Richard J. Dav
Sharon Beg
CREIER
ȘI
INTELIGE
EMOȚION

Richard J. Davidson
Sharon Begley

Creierul şi inteligenţa emoţională

Cum îţi influenţează tiparele lui unice felul în care gândeşti, simţi şi trăieşti şi cum le poţi schimba

Traducere din limba engleză de
Valentin Vidu
EDITURA LITERA
2013

Dr. Richard J. Davidson şi Sharon Begley
The Emotional Life of Your

Brain
How Its Unique Patterns Affect the Way You Think, Feel and Live – and How You Can Change Them
Copyright © 2012

Ilustrații: Dave Barash
Ediție publicată prin înțelegere cu Hudson Street Press, în 2012, membră a Penguin Group (USA) Inc.

Creierul şi inteligența emoțională
Cum îți influențează tiparele lui unice felul în care gândeşti, simți şi trăieşti şi cum le poți schimba
Richard J. Davidson şi Sharon Begley
Editura Litera
O.P. 53; C.P. 212, sector 4, Bucureşti, România tel.: 021 319 63 90, 031 425 16 19, 0752 548 372; e-mail: comenzi@litera.ro
Ne puteți vizita pe www.litera.ro
Copyright © 2013 Litera pentru versiunea în limba română
Toate drepturile rezervate

Editor: Vidraşcu şi fiii

Redactori: Andreea Stoica, Ovidiu Şerban
Copertă: Faber Studio
Tehnoredactare şi prepress: Anca Suciu

ISBN ePUB: 978-606-686-198-4
ISBN PDF: 978-606-686-199-1
ISBN Print: 978-606-686-074-1

Lui Susan, Amelie şi Seth, pentru dragostea, simțul realității şi învățătura infinită pe care le oferiți

INTRODUCERE. O CERCETARE ŞTIINȚIFICĂ

Această carte prezintă o călătorie personală şi profesională întreprinsă cu scopul de a înțelege motivele şi felul în care oamenii răspund din punct de vedere emoțional la provocările vieții şi este justificată de dorința mea de a-i ajuta să trăiască o viață mai sănătoasă şi mai împlinită. Urzeala „profesională" a acestei țesături descrie dezvoltarea unei discipline hibride cunoscută sub numele de neuroştiință afectivă, studiul mecanismelor creierului care ne influențează emoțiile, căutarea de noi căi de amplificare a stării de bine şi de promovare a calităților pozitive ale minții. Urzeala „personală" este propria mea poveste. Impulsionat de convingerea că, aşa cum îi spune Hamlet lui Horațio, „Sunt mai multe lucruri în cer şi pe

pământ, Horațio, decât ai visat tu vreodată în filosofia ta", abordările standard despre minte oferite de psihologia şi de neuroştiința consacrate, m-am aventurat dincolo de limitele care circumscriu aceste discipline, uneori descurajat, dar, în final, sper, realizând măcar în parte ceea ce mi-am propus să fac, şi anume să arăt printr-o cercetare riguroasă că emoțiile, departe de a fi fleacuri neurologice, aşa cum credea ştiința tradițională despre ele, de fapt sunt esențiale pentru funcțiile creierului şi viața minții.

Cei 30 de ani pe care i-am dedicat cercetării în domeniul neuroştiinței afective[1] au produs sute de descoperiri, de la mecanismele creierului care stau la baza empatiei şi diferențele dintre creierul autist şi cel care se dezvoltă normal până la modul în care sediul rațiunii din creier ne poate arunca în adâncimile emoționale tulburi ale depresiei. Sper că aceste rezultate au contribuit la înțelegerea a ceea ce înseamnă să fii uman, a ceea ce înseamnă să ai o viață emoțională. Dar, în timp ce aceste descoperiri se acumulau, m-am retras din viața de zi cu zi în laboratorul meu de la Universitatea din

---

[1] R.J. Davidson, „Affective Style, Psychopathology, and Resilience: Brain Mechanisms and Plasticity", *American Psychologist* 55 (2000): 1196-1214; R.J. Davidson, „Affective Neuroscience and Psychophysiology: Toward a Synthesis", *Psychophysiology* 40 (2003): 655-665.

Wisconsin, Madison, care a început să semene, în timp, cu o mică firmă. În primăvara lui 2011, în momentul în care scriu aceste rânduri, am 11 doctoranzi, zece aplicanți pentru studii postdoctorale, patru programatori IT, alți 21 de membri ai personalului administrativ şi de cercetare şi fonduri nerambursabile în valoare de aproximativ 20 de milioane de dolari de la National Institutes of Health şi alți finanțatori.

Din mai 2010 sunt directorul Centrului pentru Investigarea Minții Sănătoase al universității[2], un complex dedicat cercetării modului în care calități ale minții pe care omenirea le-a prețuit încă dinainte de zorii civilizației, ca de exemplu compasiunea, altruismul, bunătatea, dragostea şi alte aspecte nobile ale condiției umane, se nasc în creier şi cum pot fi educate. Unul dintre marile merite ale centrului este că nu ne limităm munca doar la cercetare. Ne dorim foarte mult să aducem aceste rezultate în lume, unde să aibă un impact asupra vieții oamenilor. În acest scop, am dezvoltat un curriculum preşcolar şi pentru şcoala elementară destinat cultivării bunătății şi responsabilizării şi evaluăm impactul acestei pregătiri atât asupra rezultatelor şcolare, cât şi asupra atenției, empatiei şi cooperării. Un alt proiect investighează dacă antrenarea în tehnici de

[2] Vezi www.investigatinghealthyminds.org.

respirație şi de meditație îi poate ajuta pe veteranii întorşi din Afghanistan şi Irak să facă față stresului şi anxietății.

Îmi plac toate aceste lucruri, şi partea ştiințifică, dar şi aplicațiile rezultatelor cercetărilor noastre în lumea reală. Dar poți fi strivit uşor de cantitatea lor enormă. (Adesea spun în glumă că am mai multe slujbe cu normă întreagă, de la supervizarea aplicațiilor pentru obținerea de fonduri nerambursabile şi până la negocierea cu comitetele de bioetică ale universității pentru a obține permisiunea de a efectua cercetări asupra unor subiecți umani care se oferă voluntar.) Nu vreau ca acest lucru să se întâmple.

De aceea, acum aproximativ zece ani am început să evaluez atât cercetarea mea, cât şi pe cea a altor laboratoare dedicate neuroştiinței afective, nu în privința rezultatelor individuale interesante, ci din perspectiva imaginii de ansamblu. Astfel am descoperit că deceniile noastre de muncă au dezvăluit ceva fundamental despre viața emoțională a creierului, şi anume că fiecare dintre noi este caracterizat de ceea ce eu am numit Stil Emoțional.

Înainte să descriu succint componentele Stilului Emoțional, voi explica rapid relația lui cu alte sisteme de clasificare ce încearcă să clarifice vasta diversitate a modurilor de a fi uman: stările emoționale, trăsăturile emoționale, personalitatea şi

temperamentul.[3]

Cea mai mică, mai efemeră unitate de emoție este o *stare* emoțională. Durând de obicei câteva secunde, ea tinde să fie declanşată de o experiență – fiorul de bucurie pe care-l resimți la vederea colajului de macaroane pe care ți l-a făcut copilul de Ziua Mamei, sentimentul de împlinire pe care-l ai la încheierea unui proiect important la serviciu, furia pe care o simți atunci când este nevoie să lucrezi în weekend, tristețea care te cuprinde când copilul tău este singurul din clasă care nu a fost invitat la o petrecere. De asemenea, stările emoționale de moment pot lua naştere dintr-o activitate pur mentală, cum ar fi reveria, introspecția sau anticiparea viitorului. Însă indiferent dacă sunt declanşate de experiențe reale sau mentale, stările emoționale de moment tind să se disipeze, fiecare făcând loc următoarei.

O emoție care persistă şi rămâne neschimbată timp de mai multe minute, ore sau chiar zile este o *dispoziție*, ca atunci când „te afli într-o dispoziție proastă". Un sentiment care te caracterizează nu doar câteva zile, ci ani, este o *trăsătură* emoțională. Ne gândim la cineva care este mereu iritat ca la cineva morocănos, iar la cineva care pare mereu

---

[3] P. Ekman şi R.J. Davidson (ed.), *The Nature of Emotion: Fundamental Questions* (New York: Oxford University Press, 1994).

supărat pe lume ca la cineva mânios. O trăsătură emoțională (o stare cronică, în care eşti aproape mereu gata să izbucneşti cu furie) creşte probabilitatea ca tu să trăieşti o anumită stare emoțională (furia), deoarece scade pragul de care este nevoie pentru a simți o asemenea stare emoțională de moment.

Stilul Emoțional este un mod consecvent de a răspunde experiențelor din viața noastră[4]. El este guvernat de rețele cerebrale specifice, identificabile şi poate fi măsurat utilizând metode de laborator obiective. Stilul Emoțional influențează probabilitatea de a simți anumite stări emoționale de moment, de a avea anumite trăsături şi dispoziții emoționale. Deoarece Stilurile Emoționale sunt mai apropiate de ceea ce stă la baza sistemelor cerebrale decât de stările sau trăsăturile emoționale, ele pot fi considerate atomii vieții noastre emoționale sau cărămizile fundamentale din care aceasta este construită.

Prin contrast, personalitatea, o modalitate mai familiară de descriere a oamenilor, nu este nici fundamentală, în acest sens, şi nici localizată în mecanisme neurologice identificabile. Personalitatea constă într-un set de calități

---

[4] R.J. Davidson, „Affective Style and Affective Disorders: Perspectives from Affective Neuroscience", *Cognition and Emotion* 12 (1998): 307-330.

superioare, care cuprind trăsături emoționale specifice şi Stiluri Emoționale. Să luăm, de exemplu, mult studiata trăsătură de personalitate a *agreabilității*. Persoanele care sunt extrem de agreabile, conform evaluărilor psihologice standard (dar şi ale lor personale sau ale persoanelor care le cunosc bine), sunt empatice, grijulii, prietenoase, generoase şi săritoare. Însă fiecare dintre aceste trăsături emoționale este produsul unor aspecte diferite ale Stilului Emoțional. Spre deosebire de personalitate, Stilul Emoțional poate fi consecința unei semnături caracteristice, specifice a creierului. Astfel, pentru a înțelege baza cerebrală a trăsăturii de personalitate de a fi agreabil este necesar să sondăm mai adânc în Stilul Emoțional care o conține.

În ultima vreme, psihologia a produs cu entuziasm scheme de clasificare, afirmând că există patru tipuri de temperament, cinci componente ale personalității sau Dumnezeu mai ştie câte tipuri caracteriale. Deşi sunt interesante şi chiar distractive – iar presa le-a acordat spații ample, descriind care tipuri de caracter se potrivesc într-o relație romantică, liderilor în domeniul businessului sau psihopaților –, aceste scheme nu prea sunt valide ştiințific vorbind, deoarece nu sunt bazate pe nicio analiză riguroasă asupra mecanismelor cerebrale care se află în spatele lor. Tot ceea ce are de-a face cu comportamentul uman,

cu sentimentele şi cu diferite moduri de a gândi vine din creier, astfel încât orice schemă de clasificare validă trebuie să aibă la bază creierul. Ceea ce mă aduce înapoi la Stilul Emoţional.

Stilul Emoţional cuprinde şase dimensiuni. Nefiind nici aspecte convenţionale ale personalităţii şi nici simple trăsături emoţionale sau dispoziţii şi, cu atât mai puţin, criterii de diagnosticare pentru boli mentale, aceste şase dimensiuni reflectă descoperirile cercetării neuroştiinţei moderne:

● Rezilienţă: cât de încet sau de repede îţi revii în urma unor adversităţi.

● Perspectivă: cât de mult eşti capabil să susţii emoţii pozitive.

● Intuiţie Socială: cât de dotat eşti să preiei semnale sociale de la persoane din jurul tău.

● Conştiinţă de Sine: cât de bine percepi senzaţii corporale care reflectă emoţii.

● Sensibilitate la Context: cât de bun eşti în a-ţi regla răspunsurile emoţionale în funcţie de contextul în care te afli.

● Atenţie: cât de ascuţită şi de clară îţi este concentrarea.

Probabil că nu la aceste şase dimensiuni ai fi ajuns dacă ai fi stat să te gândeşti la emoţiile tale şi la felul în care ar putea să difere faţă de ale altora. În aceeaşi măsură, probabil că nu ai fi ajuns tocmai la modelul Bohr al atomului dacă ai fi reflectat la structura materiei. Pun semnul egal între munca

mea şi cea a fondatorilor fizicii moderne doar pentru a trage o concluzie generală, şi anume că este un lucru rar ca mintea omenească să poată determina adevărurile naturii sau chiar ale noastre înşine prin intuiţie sau observaţie întâmplătoare. Pentru asta avem ştiinţa. Numai prin numeroase experimente metodice şi riguroase putem să ne dăm seama cum funcţionează lumea şi cum funcţionăm noi înşine.

Aceste şase dimensiuni au apărut în urma cercetării mele în domeniul neuroştiinţei afective şi au fost completate şi consolidate de descoperiri ale colegilor mei din întreaga lume. Ele reflectă proprietăţi şi tipare cerebrale, un *sine qua non* pentru orice model de comportament şi emoţie umane. În cazul în care cele şase dimensiuni nu rezonează cu felul în care te înţelegi pe tine însuţi sau cu felul în care îi înţelegi pe cei care îţi sunt apropiaţi, probabil acest lucru se datorează faptului că multe dintre ele operează la niveluri subtile, mai puţin evidente. De exemplu, tindem să nu fim conştienţi unde anume ne aflăm în dimensiunea Rezilienţei. Cu câteva excepţii, nu acordăm atenţie rapidităţii cu care ne revenim în urma unui eveniment stresant. (Excepţie fac evenimentele extrem de traumatizante, cum ar fi moartea unui copil; în acest caz, ai fi conştient că ţi-ai pierdut speranţa timp de luni de zile). Însă îi trăim consecinţele. De exemplu, dacă te certi cu cineva

apropiat dimineața, te poți simți irascibil toată ziua, deşi nu îți dai seama că motivul pentru care eşti arțăgos, morocănos şi bădăran este că nu ți-ai recăpătat echilibrul emoțional, o caracteristică a stilului Recuperare Lentă. Îți voi arăta în capitolul 3 cum poți deveni mai conştient de Stilul tău Emoțional, primul şi cel mai important pas în orice încercare fie de a accepta în mod elegant cine eşti, fie de a schimba acest lucru.

O regulă importantă în ştiință este că orice nouă teorie care aspiră să o înlocuiască pe una anterioară trebuie să explice aceleaşi fenomene explicate de vechea teorie, dar şi fenomene noi. Pentru a fi acceptată ca o teorie mai precisă şi mai cuprinzătoare a gravității decât ceea ce a propus Isaac Newton după ce a văzut mărul căzând din copac (sau nu), teoria generală a relativității a lui Einstein a trebuit să explice toate fenomenele gravitaționale pe care le-a explicat teoria lui Newton, cum ar fi orbitele planetelor în jurul Soarelui şi viteza cu care obiectele cad spre pământ, dar şi fenomene noi, cum ar fi curbarea luminii în jurul unei stele mari. Dă-mi voie, atunci, să arăt că Stilul Emoțional are suficientă putere explicativă pentru a da seamă de bine stabilitele trăsături de personalitate şi tipuri de temperament; mai târziu, în special în capitolul 4, vom vedea că acesta are o bază solidă în creier, un lucru pe care alte scheme de clasificare nu îl au.

Eu cred că fiecare personalitate individuală şi temperament reflectă o combinație diferită a celor şase dimensiuni ale Stilului Emoțional. Să luăm cele „cinci mari" trăsături ale personalității (numite Big Five), care reprezintă unul dintre sistemele de clasificare standard în psihologie: deschiderea față de experiențe noi, conştiinciozitatea, extraversiunea, agreabilitatea şi nevrozismul:

● O persoană cu un nivel ridicat de deschidere față de experiențe noi are o Intuiție Socială puternică. Ea este, de asemenea, foarte conştientă de sine şi tinde să fie concentrată în stilul său de Atenție.

● O persoană care dă dovadă de conştiinciozitate are o Intuiție Socială bine dezvoltată, un stil de Atenție concentrat şi o Sensibilitate mare la Context.

● O persoană extravertită îşi revine rapid în urma unei adversități, situându-se în acest fel la capătul Recuperare Rapidă al spectrului Rezilienței. Ea păstrează o Perspectivă pozitivă.

● O persoană agreabilă are o Sensibilitate la Context extrem de bine orientată şi o Reziliență puternică; ea tinde totodată să păstreze o Perspectivă pozitivă.

● Cineva cu un nivel ridicat de nevrozism se recuperează încet în urma unei adversități. Este o persoană care are o Perspectivă sumbră, negativă, este relativ insensibilă la context şi tinde să fie

neconcentrată în stilul său de Atenție.

Deşi, în general, vor exista combinații de Stiluri Emoționale care se adună în fiecare dintre cele cinci mari trăsături de personalitate, vor exista întotdeauna excepții. Nu orice persoană cu o anumită personalitate va avea toate dimensiunile Stilului Emoțional pe care le descriu, dar va avea, în mod invariabil, cel puțin una.

Trecând dincolo de Big Five, putem să aruncăm o privire la trăsăturile la care ne gândim cu toții atunci când ne descriem pe noi înşine sau pe cineva bine cunoscut. Fiecare dintre aceste trăsături poate, de asemenea, să fie înțeleasă ca o combinație de diferite dimensiuni ale Stilului Emoțional, deşi, din nou, nu orice persoană care are o anumită trăsătură va poseda fiecare dimensiune. Totuşi, cele mai multe persoane vor avea majoritatea acestor dimensiuni:

- Impulsiv: o combinație de Atenție lipsită de concentrare şi Conştiință de Sine scăzută.
- Răbdător: o combinație de Conştiință de Sine la un nivel ridicat şi de Sensibilitate mare la Context. Ştiind că, atunci când contextul se schimbă, se vor schimba şi alte lucruri, ajută la creşterea răbdării.
- Timid: o combinație între a fi Încet în Recuperare, în dimensiunea Rezilienței, şi a avea o Sensibilitate la Context scăzută. Ca rezultat al insensibilității la context, timiditatea şi

neîncrederea se extind dincolo de contexte în care ar putea fi normale.

● Anxios: o combinație între a fi Încet în Recuperare, a avea o Perspectivă negativă, a avea niveluri ridicate ale Conştiinței de Sine şi a fi lipsit de concentrare (Atenție).

● Optimist: o combinație între a fi Rapid în Recuperare şi a avea o Perspectivă pozitivă.

● Nefericit cronic: o combinație între a fi Încet în Recuperare şi a avea o Perspectivă negativă, cu rezultatul că acea persoană nu poate menține emoții pozitive şi se împotmoleşte în cele negative în urma unor obstacole.

Aşa cum puteți observa, aceşti descriptori ai trăsăturilor obişnuite cuprind diferite permutări de Stiluri Emoționale. Această formulare oferă o cale de descriere a ceea ce ar putea să fie bazele cerebrale pentru trăsăturile obişnuite enumerate mai sus.

În cazul în care citeşti lucrări ştiințifice originale, ai putea să crezi, cu uşurință, că cercetătorii s-au gândit la o anumită întrebare, au creat un experiment ingenios pentru a-i da un răspuns şi au efectuat un studiu fără nicio fundătură sau obstacol. Însă lucrurile nu stau aşa. Bănuiesc că ți-ai dat seama de acest lucru, însă ceea ce nu este atât de larg cunoscut, inclusiv în rândul celor care devorează lucrări de popularizare a cercetărilor ştiințifice, este cât de dificil e să

conteşti o paradigmă dominantă. Aceasta a fost poziția în care m-am aflat eu la începutul anilor ’80. La vremea aceea, psihologia academică exila, de obicei, studiul emoțiilor mai degrabă în domeniul psihologiei sociale şi al personalității decât în domeniul neurobiologiei; puțini cercetători în psihologie erau interesați de studierea bazelor cerebrale ale emoției. Puținul interes existent era acordat cercetării aşa-numiților centri ai emoției de la nivelul creierului, despre care se credea că se află localizați exclusiv în sistemul limbic. Eu am avut o idee foarte diferită: aceea că funcțiile corticale superioare, în special cele localizate în cortexul prefrontal, cel mai avansat filogenetic, sunt cruciale pentru emoție.

Când am sugerat prima dată că acest cortex prefrontal este implicat în emoție, am fost întâmpinat de o serie nesfârşită de sceptici. Cortexul prefrontal, au insistat ei, este sediul rațiunii, opusul emoției. Iar acesta, cu siguranță nu poate juca un rol în emoție. M-am simțit foarte singur încercând să îmi construiesc o carieră ştiințifică, în timp ce curentele predominante se îndreptau puternic în direcția opusă. Căutarea mea a bazelor emoției în sediul din creier al rațiunii a fost considerată cel puțin donquijotescă – echivalentul în neuroştiință al unei vânători de elefanți în Alaska. Au existat destul de multe momente, în special când mă zbăteam, la început,

să obțin fonduri, în care scepticismul meu cu privire la distincția clasică dintre rațiune (localizată în cortexul foarte evoluat) şi emoție (localizată în sistemul limbic subcortical) părea o cale bună să închei o carieră ştiințifică şi nu să încep una.

Dacă înclinațiile mele ştiințifice erau orice altceva în afară de o mişcare isteață în carieră, la fel erau şi unele dintre interesele mele personale. La puțin timp după ce am intrat la Universitatea Harvard, în anii '70, am cunoscut un grup remarcabil de oameni de treabă şi plini de compasiune care, am aflat mai târziu, aveau ceva în comun: practicau, cu toții, meditația. Această descoperire mi-a trezit interesul, rudimentar pe-atunci, față de meditație într-o asemenea măsură, încât după cel de-al doilea an de studii m-am dus în India şi în Sri Lanka timp de trei luni, ca să învăț mai multe despre această tradiție străveche şi să experimentez ceea ce poate oferi meditația intensivă. Am avut şi un al doilea motiv – voiam să văd dacă meditația ar fi putut să fie un subiect potrivit pentru cercetarea ştiințifică.

Studierea emoțiilor era destul de controversată. Practicarea meditației nu era deloc văzută cu ochi buni, iar studierea ei din punct de vedere ştiințific era sortită eşecului. Aşa cum psihologii şi specialiştii universitari în neuroştiință credeau că există zone cerebrale ale rațiunii şi zone cerebrale ale emoțiilor, iar cele două nu trebuie să

se întâlnească niciodată, tot la fel ei credeau că există ştiinţă empirică, riguroasă, pe de o parte, şi meditaţie iraţională, pe de altă parte, iar, dacă o practici pe ultima, buna ta credinţă în privinţa celei dintâi devine suspectă.

Aceasta a fost perioada în care au apărut lucrările *The Tao of Physics* (1975), *The Dancing Wu Li Masters* (1979) şi alte cărţi care argumentau că există complementarităţi între constatările ştiinţei occidentale moderne şi înţelegerea filosofiilor antice orientale. Cei mai mulţi universitari le-au respins ca pe nişte aiureli; a fi o persoană care practică meditaţia nu era, în opinia lor, trebuie să spunem, cea mai directă cale spre succesul academic. Mentorii mei de la Harvard mi-au spus foarte clar că, dacă voiam o carieră ştiinţifică de succes, studierea meditaţiei nu era un loc bun de pornire. Deşi am cochetat cu cercetarea asupra meditaţiei la începutul carierei mele, când am văzut cât de puternică era rezistenţa, am lăsat-o deoparte. Am rămas o persoană care a practicat meditaţia pe ascuns, deşi, până la urmă – după ce am primit titularizarea la Universitatea din Wisconsin şi am adunat o listă lungă de lucrări ştiinţifice şi distincţii conferite – m-am întors la meditaţie ca subiect de studiu ştiinţific.

Un motiv important pentru care am făcut acest lucru a fost o întâlnire crucială pe care am avut-o, în 1992, cu Dalai Lama, care mi-a schimbat

complet cursul carierei şi al vieţii personale. Aşa cum descriu în capitolul 9, întâlnirea a fost scânteia care m-a determinat să îmi dezvălui interesul faţă de meditaţie şi faţă de alte forme de antrenament mental.

Este uluitor să văd cât de multe s-au schimbat în scurta perioadă de timp de când am făcut acest lucru. În mai puţin de 20 de ani, comunităţile ştiinţifică şi medicală au devenit mult mai receptive faţă de cercetarea asupra antrenamentului mental. În prezent, mii de articole noi asupra acestui subiect sunt publicate anual în reviste ştiinţifice de renume (am fost foarte mândru că prima lucrare de acest fel care a apărut vreodată în *Proceedings of the National Academy of Sciences* a fost a colegilor mei şi a mea, în numărul din august 2004), iar National Institutes of Health asigură acum fonduri substanţiale pentru cercetare asupra meditaţiei. În urmă cu zece ani, acest lucru ar fi fost de neconceput.

Eu cred că această schimbare este foarte benefică, şi nu din cauza vreunui sentiment de justificare personală (deşi admit că a fost plăcut să văd un subiect ştiinţific proscris primind respectul pe care îl merită). I-am promis două lucruri lui Dalai Lama în 1992: că voi studia personal meditaţia şi că voi încerca să efectuez cercetări asupra emoţiilor pozitive, cum ar fi compasiunea şi starea de bine, ca subiect central al psihologiei, la

fel cum a fost, pentru mult timp, cercetarea asupra emoțiilor negative.

Acum, aceste două promisiuni au convers, iar odată cu ele convingerea mea că sediul rațiunii şi al funcțiilor cognitive superioare ale creierului joacă un rol la fel de important în emoție precum cel jucat de sistemul limbic. Cercetarea mea asupra persoanelor care practică meditația a arătat că antrenamentul mental poate schimba tiparele activității creierului pentru a întări empatia, compasiunea, optimismul şi starea de bine – punctul culminant al promisiunii mele de a studia meditația şi emoțiile pozitive. Iar cercetarea mea în domeniul neuroştiinței afective, domeniul la modă, a arătat că aceste sedii ale raționării de ordin superior sunt cele care dețin cheia modificării tiparelor activității cerebrale. Astfel, în timp ce această carte este povestea transformării mele personale şi ştiințifice, sper ca ție să îți ofere un ghid pentru transformarea ta. În sanscrită, cuvântul pentru *meditație* înseamnă totodată „familiarizare". Să devii mai familiar cu Stilul tău Emoțional este primul şi cel mai important pas în transformarea lui. Dacă această carte va conduce fie şi numai la creşterea nivelului de conştientizare a Stilului tău Emoțional şi a Stilului Emoțional al celor din jurul tău, voi considera acest lucru un succes.

1. CREIERUL F**ĂRĂ** M**Ă**RIME UNIVERSAL**Ă**

În cazul în care crezi ceea ce spun cele mai multe cărți de dezvoltare personală, majoritatea articolelor de popularizare a psihologiei sau terapeuți invitați la show-uri de televiziune, probabil presupui că felul în care oamenii răspund evenimentelor majore din viață este destul de predictibil. Potrivit acestor „experți", cei mai mulți dintre noi sunt afectați de o anumită experiență cam la fel – există *un* proces de doliu prin care trece fiecare, există *o* succesiune de evenimente când ne îndrăgostim, există *un* anumit răspuns când suntem părăsiți şi există moduri cât se poate de standard în care fiecare persoană reacționează față de naşterea unui copil, lipsa de apreciere la serviciu, un volum de muncă greu de suportat, provocările creşterii adolescenților şi schimbările inevitabile care apar odată cu îmbătrânirea. Aceiaşi experți recomandă încrezători anumiți paşi pe care îi putem face cu toții ca să ne recăpătăm echilibrul emoțional, să facem față unei greutăți în viață sau în dragoste, să devenim mai mult (sau mai puțin) sensibili, să ne descurcăm cu aplomb în caz de anxietate, altfel spus să devenim tipul de oameni care ne-ar plăcea să fim.

Însă cei peste 30 de ani pe care i-am petrecut în cercetare arată că aceste supoziții de tip mărime universală sunt chiar mai puțin valide în sfera

emoției decât sunt în medicină. În aceasta din urmă, oamenii de ştiință au descoperit că ADN-ul unei persoane modelează felul în care aceasta va răspunde la medicamentele prescrise (între altele), anunțând o eră a medicinei personalizate, în care tratamentul pe care un pacient îl primeşte pentru o anumită boală va fi diferit de cel pe care îl primeşte un alt pacient pentru aceeaşi boală – dintr-un motiv fundamental, şi anume că genele a doi pacienți nu sunt identice. (Un exemplu important în acest sens[5]: doza de anticoagulant Warfarin pe care un pacient o poate lua în siguranță cu scopul de a împiedica formarea unor cheaguri de sânge depinde de cât de repede genele pacientului metabolizează medicamentul.) Când vine vorba despre felul în care oamenii răspund la ceea ce le scoate viața în cale şi despre modul cum îşi pot educa şi dezvolta capacitatea de a simți bucuria, de a forma relații de dragoste, de a face față obstacolelor şi, în general, de a duce o viață plină de sens, recomandarea trebuie să fie la fel de personalizată. În acest caz, motivul nu este doar că

---

[5] T. Li, L.A. Lange, X. Li, L. Susswein, B. Bryant, R. Malone, E.M. Lange, T.—Y. Huang, D.W. Stafford şi J.P. Evans, „Polymorphisms in the *VKORC1* Gene Are Strongly Associated with Warfarin Dosage Requirements in Patients Receiving Anticoagulation”, *Journal of Medical Genetics* 43 (2006): 740-744.

ADN-urile noastre diferă – deşi sigur nu sunt la fel, iar ADN-ul cu siguranță ne influențează trăsăturile emoționale –, ci că tiparele noastre de activitate cerebrală diferă. La fel cum medicina de mâine va fi modelată de descifrarea ADN-ului pacienților, tot aşa psihologia de astăzi poate fi modelată de înțelegerea tiparelor activității creierului care stau la baza trăsăturilor emoționale şi a stărilor ce ne definesc pe fiecare dintre noi.

În cursul carierei mele de cercetător în neuroştiință, am văzut mii de oameni cu experiențe de viață similare răspunzând în moduri extrem de diferite la acelaşi tip de eveniment din viața lor. Unii sunt rezistenți la stres, de exemplu, în timp ce alții se prăbuşesc emoțional. Aceştia din urmă devin anxioşi, depresivi sau incapabili să se descurce în condiții potrivnice. Cei rezistenți sunt cumva capabili nu doar să facă față, ci chiar să beneficieze de pe urma anumitor evenimente stresante şi să transforme adversitatea într-un avantaj. Aceasta este, pe scurt, enigma care mi-a impulsionat cercetarea. Am vrut să aflu ce determină felul în care cineva reacționează față de un divorț, față de moartea unei persoane dragi, în cazul pierderii unui loc de muncă sau față de orice alt necaz, dar şi ce anume determină modul în care oamenii reacționează față de un triumf în carieră, față de cucerirea inimii adevăratei iubiri, în situația în care îşi dau seama că un prieten ar trece prin foc

pentru ei, precum şi faţă de alte surse de fericire. De ce şi cum diferă atât de mult oamenii în răspunsurile lor emoţionale faţă de suişurile şi coborâşurile vieţii?

Răspunsul care a apărut în urma eforturilor pe care le-am depus este că oameni diferiţi au Stiluri Emoţionale diferite. Acestea sunt constelaţii de reacţii emoţionale şi răspunsuri de adaptare care diferă în ceea ce priveşte natura, intensitatea şi durata. Aşa cum fiecare persoană are amprente unice şi o faţă unică, fiecare dintre noi are un profil emoţional unic, care face atât de mult parte din cine suntem, încât cei care ne cunosc bine pot adesea să prevadă cum vom răspunde unei provocări emoţionale. Stilul meu Emoţional, de exemplu, este destul de optimist şi voios, sunt dornic să fac faţă unor provocări, sunt rapid în recuperare de pe urma adversităţii, dar uneori sunt predispus la îngrijorare faţă de lucruri pe care nu le pot controla. (Mama mea, surprinsă de dispoziţia mea solară, obişnuia să îmi spună „joy boy”.) Stilul Emoţional este motivul pentru care o persoană îşi revine destul de repede după un divorţ dureros, în timp ce alta se împotmoleşte în autoînvinuire şi disperare. Este motivul pentru care un frate îşi revine în urma pierderii locului de muncă, pe când celălalt nu se simte bun de nimic ani de zile după aceea. Din aceeaşi cauză, un tată ridică din umeri atunci când un arbitru din Liga de Baseball pentru

Juniori o opreşte greşit pe fiica sa (aflată într-o poziție corectă!), în timp ce altul sare de pe scaun şi urlă la arbitru până i se înveneţeşte faţa. Stilul Emoțional este motivul pentru care o prietenă este un adevărat izvor de consolare pentru cei din cercul ei de prieteni, în timp ce alta este mai puțin prezentă – emoțional şi fizic – ori de câte ori prietenii sau familia ei au nevoie de compasiune şi de sprijin. De aceea, unii pot citi limbajul trupului şi tonul vocii ca de pe un panou publicitar, în timp ce, pentru alții, acest limbaj nonverbal este o limbă străină. Tot din acest motiv, unele persoane au acces la propriile stări de spirit, sentimente şi stări fizice, în timp ce altele nici măcar nu îşi dau seama că acestea sunt posibile.

Fiecare zi aduce nenumărate oportunități de observare a Stilului Emoțional în acțiune. Am petrecut mult timp pe aeroporturi şi rar se întâmplă ca o călătorie să nu ofere şansa unei mici cercetări de teren. Aşa cum ştim cu toții, par să existe mai multe feluri în care orarul zborurilor este dat peste cap decât numărul curselor care pleacă vineri seara de pe Aeroportul Internațional O'Hare din Chicago: vreme rea, aşteptarea zborului cu care vine un echipaj a cărui legătură întârzie, probleme mecanice, lumini de avertisment pe bordul de navigație pe care nimeni nu le poate descifra, iar lista poate continua. Aşadar, am avut nenumărate oportunități să observ reacția pasagerilor (dar şi pe

a mea!) care, aşteptând plecarea, aud temutul anunț că zborul a fost amânat cu o oră, cu două ore, până la noi dispoziții sau anulat. Poți auzi oftatul colectiv. Dar dacă te vei uita cu atenție la fiecare pasager în parte, vei vedea o varietate largă de reacții emoționale. Vei vedea studentul, în hanoracul său cu glugă, dând din cap în ritmul muzicii de la căştile din urechi, care abia îşi ridică privirea înainte să se piardă din nou în iPad-ul său. Vei vedea mama tânără călătorind singură cu un copil neastâmpărat, care bombăne „Exact ce-mi lipsea”, după care îşi înhață copilul şi o apucă spre standurile cu mâncare. Vei vedea femeia cu aspect de corporatistă, în costumul croit pe măsură, care se duce glonț la agentul de la poartă şi cere calm, dar ferm, să fie redirecționată imediat oriunde altundeva în jungla asta, numai să fie dusă odată la întâlnirea ei! Vei vedea bărbatul cu părul grizonant şi costum făcut pe comandă care se îndreaptă ca o furtună spre agentă şi, suficient de tare ca toată lumea să audă, o întreabă dacă îşi dă seama cât de important este pentru el să ajungă la destinație, insistă să îl vadă pe superiorul ei şi – roşu la față de-acum – țipă că situația este de-a dreptul intolerabilă.

OK, admit că întârzierile sunt mai rele pentru unii decât pentru alții. Să nu reuşeşti să ajungi la mama ta, aflată pe moarte, este, cu siguranță, printre cele mai rele situații, iar pierderea unei

afaceri care înseamnă supraviețuirea sau dispariția firmei pe care a fondat-o bunicul tău este o situație cu mult mai rea decât ca un student să sosească acasă, în vacanța de iarnă, cu o jumătate de zi mai târziu decât a plănuit. Dar tare bănuiesc că diferențele în felul în care lumea reacționează față de o întârziere exasperantă a unui zbor au mai puțin de a face cu circumstanțele externe şi mai mult cu Stilul lor Emoțional.

Existența Stilului Emoțional ridică o serie de întrebări adiacente. Cea mai evidentă este: când apare Stilul Emoțional pentru prima dată – la începutul maturității, când ne aşezăm în tiparele ce descriu oamenii care vom fi, sau, aşa cum afirmă susținătorii determinismului genetic, înainte de naştere? Oare aceste tipare de răspuns emoțional rămân constante şi stabile de-a lungul vieților noastre? O întrebare mai puțin evidentă, dar care a apărut în cursul cercetării mele, este dacă Stilul Emoțional influențează sănătatea fizică. (Un motiv pentru a suspecta că o face este că persoanele care suferă de depresie clinică sunt mult mai predispuse la anumite afecțiuni fizice, ca atacul de cord şi astmul decât persoanele care nu au făcut depresie.) Poate că întrebările fundamentale sunt cum se nasc în creier diferitele Stiluri Emoționale şi în ce măsură putem face ceva pentru a le schimba, modificând, prin urmare, felul în care gestionăm plăcerile şi vicisitudinile vieții sau în care le

răspundem acestora? Iar dacă suntem capabili să schimbăm cumva Stilurile noastre Emoționale (în capitolul 11 voi sugera câteva metode pentru a face aceasta), oare duce acest lucru la schimbări măsurabile în creier?

Cele şase dimensiuni

Ca să nu te las în suspans – şi ca să clarific ceea ce înțeleg eu prin „Stil Emoțional" – dă-mi voie să ți-l prezint mai îndeaproape. Stilul Emoțional are şase dimensiuni. Existența celor şase dimensiuni nu mi-a apărut deodată, ele nu au apărut nici la începutul cercetării mele şi nici nu sunt rezultatul vreunei decizii la comandă, doar pentru că şase ar fi un număr frumos. În schimb, ele îşi au originea în studii sistematice asupra bazelor neurale ale emoției. Fiecare dintre cele şase dimensiuni are o semnătură neurală identificabilă – un bun indiciu că sunt reale şi nu doar un construct teoretic. Este posibil să existe mai mult de şase dimensiuni, dar e puțin probabil. Rețelele majore ale emoției la nivelul creierului sunt bine cunoscute în prezent, iar dacă credem că singurele aspecte ale emoției care au validitate ştiințifică sunt cele ale căror origini pot fi identificate în creier, atunci şase dimensiuni descriu complet Stilul Emoțional.

Fiecare dimensiune descrie un continuum. Unele persoane se încadrează într-una sau alta dintre extremele acestui continuum, în timp ce altele se situează undeva la mijloc. Combinația

dintre locurile în care te situezi în fiecare dimensiune contribuie la Stilul tău Emoțional de ansamblu.

Stilul t**ă**u de Rezilien**ţă**: Poți, de obicei, să depăşeşti problemele sau suferi o cădere nervoasă? Când te confrunți cu o provocare emoțională sau de alt fel, poți să găseşti în tine tenacitatea şi hotărârea de a persevera sau te simți atât de neajutorat încât pur şi simplu te dai bătut? Dacă te cerți cu partenerul de cuplu, îți umbreşte acest fapt tot restul zilei sau eşti capabil să îți revii repede şi să laşi cearta în urmă? Atunci când eşti doborât de la înălțime, îți revii şi te arunci înapoi în ringul vieții sau te topeşti într-o baltă de depresie şi resemnare? Răspunzi, atunci când întâmpini obstacole, cu energie şi hotărâre sau te dai bătut? Cei aflați la o extremă a acestei dimensiuni sunt Rapizi în Recuperare de pe urma adversității; cei care se află la celălalt capăt sunt Începți în Recuperare, afectați de adversitate.

Stilul t**ă**u de Perspectiv**ă**: Laşi, uneori, nori emoționali să îți înnegureze perspectiva însorită asupra vieții? Îți menții energia şi angajamentul la un nivel înalt, atunci când lucrurile nu merg aşa cum îți doreşti? Sau tinzi către cinism şi pesimism, zbătându-te să vezi ceva pozitiv? Oamenii situați la o extremă a spectrului Perspectivei pot fi descrişi ca fiind de tip Pozitiv; cei de la cealaltă extremă, ca fiind de tip Negativ.

Stilul tău de Intuiţie Socială: Poți să citeşti limbajul corpului oamenilor şi tonul vocii lor ca pe o carte deschisă, deducând dacă vor să stea de vorbă sau să fie singuri, dacă sunt stresați până la un punct critic sau dacă sunt relaxați? Te surprind – te orbesc chiar – indiciile exterioare cu privire la stările emoționale şi mentale ale oamenilor? Cei care se află la o extremă pe acest spectru fac parte din clasa celor Intuitivi Sociali; cei aflați la cealaltă extremă fac parte din clasa celor Derutați.

Stilul tău de Conştiinţă de Sine: Eşti conştient de gândurile şi emoțiile tale şi te afli în armonie cu mesajele pe care ți le trimite corpul tău? Sau acționezi şi reacționezi fără să ştii de ce faci ceea ce faci, deoarece sinele tău interior este opac față de mintea ta conştientă? Te întreabă prietenii de ce nu te analizezi serios pe tine însuți şi se miră că pari să nu fii deloc conştient de faptul că eşti anxios, gelos, nerăbdător şi amenințat? La o extremă a spectrului se află persoanele care sunt Conştiente de Sine; la cealaltă, cele care sunt Opace față de Sine.

Stilul tău de Sensibilitate la Context: Eşti capabil să prinzi din zbor normele de interacțiune socială, astfel încât să nu îi spui şefului aceleaşi glume deocheate pe care i le spui partenerului de cuplu sau încerci să obții o întâlnire atunci când eşti la o înmormântare? Ori eşti confuz atunci când oamenii îți spun că acest comportament este

nepotrivit? Dacă te afli la o extremă a stilului Sensibilității la Context eşti Acordat; la cealaltă, eşti Dezacordat.

Stilul Atenţiei tale: Poți ignora distragerile emoționale şi de alt tip şi să rămâi concentrat? Eşti atât de prins de jocul video, încât nu auzi scâncetul câinelui care vrea afară, până nu îşi face nevoile pe podea? Ori gândurile îți zboară cu uşurință de la ceea ce faci la cearta pe care ai avut-o de dimineață cu soția sau la sentimentul de anxietate care te cuprinde când te gândeşti la viitoarea prezentare de la serviciu? La o extremă a spectrului Atenției se află cei cu un stil Concentrat; la cealaltă, cei care sunt Neatenți.

Toți avem elemente din fiecare dintre aceste dimensiuni ale Stilului Emoțional. Gândeşte-te la cele şase dimensiuni ca la ingredientele rețetei pentru compoziția stilului tău. Poți să ai o bucată mare de stil Concentrat în ceea ce priveşte Atenția, un praf de Acordare şi nu atât de multă Conştiință de Sine câtă ți-ar plăcea. Ai putea avea o asemenea Perspectivă Pozitivă încât să umbrească orice altceva în legătură cu tine, deşi atât lipsa de Reziliență, cât şi Deruta în situații sociale îşi fac apariția destul de des. Cine eşti tu, din punct de vedere emoțional, este produsul diferitelor cantități din fiecare dintre aceste şase componente. Deoarece există atât de multe moduri de combinare a celor şase dimensiuni, există nenumărate Stiluri

Emoționale; al fiecăruia este unic.

Excepții

Am descoperit cele șase dimensiuni ale Stilului Emoțional printr-o întâmplare norocoasă, în cursul cercetării mele în domeniul neuroștiinței afective, studiul asupra bazei cerebrale a emoției umane. Nu m-am hotărât niciodată peste noapte că există diferite Stiluri Emoționale, pentru ca apoi să mă duc să fac o cercetare care să arate că există. În schimb, încă de la începutul carierei mele, așa cum voi explica mai pe larg în capitolul următor, am fost fascinat de existența diferențelor individuale.

Chiar dacă ești un cititor asiduu de articole pe teme științifice, mai ales de psihologie și neuroștiință, probabil că nu observi faptul că aproape toate concluziile studiilor se aplică doar mediei sau celei mai mari părți dintre subiecții cercetării. Poate că studiul a descoperit că prea multe opțiuni împiedică luarea unei decizii sau că oamenii își întemeiază judecățile morale mai degrabă pe baze emoționale decât pe baze raționale; poate că a conchis că, atunci când se spală pe mâini, se simt mai puțin stânjeniți de comiterea unei acțiuni neetice sau de faptul că se gândesc la ceva imoral. Poate concluzia este că oamenii tind să prefere candidatul politic mai înalt celui mai scund. Ceea ce citești rareori, însă, este că răspunsul mediu integrează o varietate largă de răspunsuri, la fel cum o face „greutatea medie” a adulților din

cartierul tău. Raportarea la această medie şi concentrarea numai asupra sa riscă să conducă la ignorarea unor fenomene foarte interesante, şi anume extremele – în acest exemplu persoanele care sunt periculos de supraponderale şi persoanele care sunt anorexice, care nici măcar nu ai bănui că există, dacă ai văzut numai că greutatea medie este, să zicem, de aproximativ 80 de kilograme.

Tot aşa stau lucrurile şi în cazul comportamentului psihologic şi al reacţiilor emoţionale. Există aproape întotdeauna extreme: persoana care *nu* îi judecă pe membrii grupului său etnic sau naţional mai tolerant decât pe cei care sunt diferiţi de ea sau persoana care *nu* respectă ordinul de a-i administra un şoc electric cuiva, aflat în spatele unui paravan, cu scopul de a-l ajuta să „înveţe mai bine". Am fost întotdeauna atras de excepţii, de abaterile de la regulă, convins că cercetarea asupra comportamentului uman, gândirii şi emoţiilor are nevoie să se concilieze cu diferenţele individuale. Mai mult decât atât, am conchis, cu mult timp în urmă, că existenţa diferenţelor individuale este *cea* mai remarcabilă caracteristică a emoţiei.

Acest lucru m-a condus pe drumul cel bun încă de la început. Momentul revelaţiei mele a venit odată cu descoperirea întâmplătoare a faptului că oamenii diferă cu un factor de 30 în nivelul

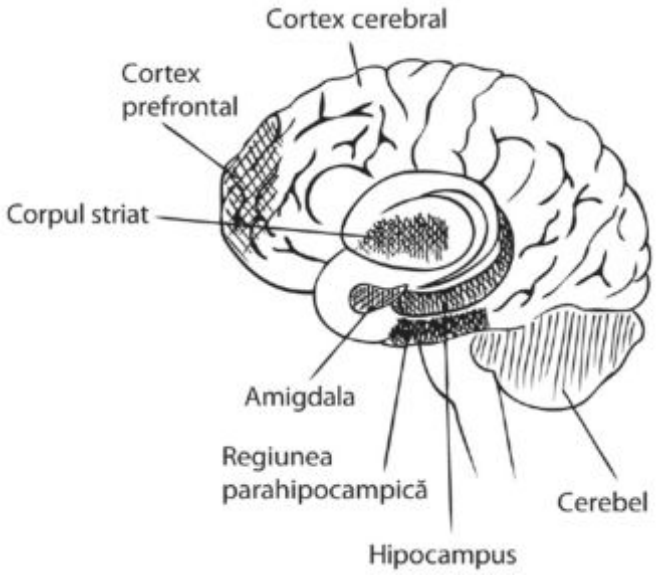
activității cortexului lor prefrontal – activitate asociată cu fericirea şi abordarea cuiva sau cu frica, repulsia, anxietatea şi retragerea. Din acel moment, cercetarea mea s-a concentrat asupra diferențelor individuale, ceea ce m-a condus la conceptul de Stil Emoțional şi la dimensiunile care îl constituie.

Fiecare dintre noi răspunde în mod diferit la stimuli emoționali, iar a vorbi despre „cei mai mulți oameni" sau despre „individul obişnuit" înseamnă a ignora complet acest lucru. Înțelegerea naturii acestei variații, am simțit eu, i-ar permite fiecăruia dintre noi să urmeze imperativul clasic „Cunoaşte-te pe tine însuți".

De asemenea, ar avea şi alte consecințe în lumea reală. Studierea variației în răspunsul emoțional ne-ar permite să prezicem cine ar putea fi vulnerabil la boli mentale şi chiar să stabilim un nivel de anxietate şi tristețe care să-i permită rămânerea în afara bolii psihice sau să prezicem cine ar putea să fie rezilient în fața adversității.

Minte din creier

În mod crucial, fiecare dimensiune a Stilului Emoțional îşi are baza într-un anumit tipar de activitate cerebrală. Imagistica creierului arată că aceste dimensiuni nu vin de nicăieri, dimpotrivă, ele reflectă o activitate biologică măsurabilă, în special la nivelul cortexului şi al sistemului limbic, ca în diagrama de mai jos:



Deşi s-a crezut mult timp că sistemul limbic – inclusiv amigdala şi corpul striat – este sediul emoţiei în creier, de fapt, cortexul ne determină, de asemenea, stările emoţionale şi dispoziţiile.

Înțelegerea suportului neural al celor şase dimensiuni ale Stilului Emoțional, cred, îți poate permite să îți recunoşti Stilul Emoțional de ansamblu. Deşi aceste tipare cerebrale vor fi analizate în capitolul 4, le voi prezenta succint aici. O zonă a cortexului vizual, o regiune mare a zonei neurale din partea din spate a creierului, pare să fie specializată în identificarea indivizilor particulari dintr-un grup (uman sau nu) pe care îl cunoşti

bine.[6] Astfel, de exemplu, aceasta devine activă atunci când un colecționar de mașini clasice examinează un Nash Healey din 1952 și o Shelby Cobra din 1993 – sau atunci când o persoană studiază o față, dat fiind că suntem cu toții experți în fețe. (De fapt, acest girus fusiform[7] a fost numit, la origine, zona fusiformă a feței, deoarece oamenii de știință au crezut că procesează numai fețele.) Se pare că persoanele care se află în imposibilitatea de a simți emoțiile altora – cum ar fi copiii cu autism, dar și alte persoane care se află la extrema Derutei în dimensiunea Intuiției Sociale – prezintă o activitate foarte scăzută la nivelul girusului fusiform. Așa cum voi descrie în capitolul 7, noi am descoperit de ce se întâmplă acest lucru și, prin urmare, ce se poate face pentru a schimba inputurile în creier cu scopul de a crește activitatea la nivelul girusului fusiform, iar prin aceasta cum să împingi pe cineva spre extrema Intuitiv Socială a dimensiunii Intuiției Sociale.

---

[6] I. Gauthier, M.J. Tarr, A.W. Anderson, P. Skudlarski și J.C. Gore, „Activation of the Middle Fusiform 'Face Area' Increases with Expertise in Recognizing Novel Objects", *Nature Neuroscience* 2 (1999): 568-573.

[7] N. Kanwisher, J. McDermott și M.M. Chun, „The Fusiform Face Area: A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception", *Journal of Neuroscience* 17 (1997): 4302-4311.

Atunci când explic publicului şi studenţilor că oamenii au Stiluri Emoţionale distincte şi că aceste stiluri reflectă tipare specifice de activitate cerebrală, ei presupun adesea că Stilul Emoţional trebuie, prin urmare, să fie invariabil şi, probabil, determinat genetic. Într-adevăr, cercetătorii în domeniul neuroştiinţei au presupus, decenii întregi, că un creier adult este stabil în formă şi funcţie. Acum, însă, noi ştim că imaginea aceasta a unui creier static, care nu se schimbă, este greşită. În realitate, creierul are o proprietate numită neuroplasticitate, abilitatea de a-şi schimba în mod semnificativ structura şi modul în care funcţionează. Această schimbare poate interveni atât ca răspuns la experienţele pe care le avem, cât şi la gândurile pe care le gândim. Creierul marilor violonişti[8], de exemplu, prezintă o creştere măsurabilă atât în mărime, cât şi în activitate a zonelor care controlează degetele, iar creierul şoferilor de taxi din Londra[9], care învaţă să

[8] T. Elbert, C. Pantev, C. Weinbruch, B. Rockstroh şi E. Taub, „Increased Cortical Representation of the Fingers of the Left Hand in String Players", *Science* 270 (1995): 305-307.

[9] E.A. Maguire, K. Woollett şi H.J. Spiers, „London Taxi Drivers and Bus Drivers: A Structural MRI and Neuropsychological Analysis", *Hippocampus* 16 (2006): 1091-1101.

navigheze prin extrem de complicatele rețele de străzi (25 000 de străzi!) din oraş, prezintă o creştere semnificativă la nivelul hipocampusului, o zonă asociată cu memoria spațială şi de context. Cântatul la pian şi învățarea hărții unui oraş sunt exemple de experiențe senzoriale repetate şi intense, dar şi de învățare în lumea exterioară.

Însă creierul se poate modifica şi ca răspuns la mesaje generate intern – cu alte cuvinte la gândurile şi la intențiile noastre. Aceste schimbări includ modificarea funcției zonelor creierului, extinderea sau contractarea zonelor destinate unor sarcini specifice, întărirea sau slăbirea conexiunilor dintre diferite zone, amplificarea sau scăderea nivelului activității în rețelele specifice ale creierului şi modularea transmiterii neurochimice a mesajelor care se desfăşoară neîntrerupt la nivel cerebral.

Exemplul meu favorit pentru felul în care un „simplu" gând poate schimba creierul în mod fundamental este un experiment pe care îl voi numi studiul virtual de pian. Câțiva cercetători conduşi de Alvaro Pascual-Leone[10] de la Universitatea Harvard au pus o jumătate dintr-un grup de voluntari să învețe un fragment simplu pe o claviatură de cinci clape, repetându-l continuu,

---

[10] A. Pascual-Leone, A. Amedi, F. Fregni şi L.B. Merabet, „The Plastic Human Brain Cortex", *Annual Review of Neuroscience* 28 (2005): 377-401.

timp de o săptămână, cu mâna dreaptă. Ulterior, ei au utilizat neuroimagistica pentru a stabili cât de mult este responsabil cortexul motor de mişcarea acestor degete, descoperind că practica intensă a extins zona relevantă. Acest lucru nu a fost surprinzător, având în vedere că şi în urma altor experimente s-a descoperit că învățarea unor mişcări specifice duce la o asemenea extindere. Însă cercetătorii au pus cealaltă jumătate a grupului doar să îşi imagineze că ar cânta notele; aceştia, de fapt, nu au atins clapele. Apoi, cercetătorii au măsurat dacă cortexul motor a reacționat. A făcut-o. Regiunea care controlează degetele de la mâna dreaptă s-a extins, la pianiştii „virtuali", tot atât cât s-a extins la voluntarii care chiar au cântat la pian. Gândirea şi numai gândirea a crescut suprafața de cortex motor dedicată unei funcții specifice.

Dat fiind că Stilul Emoțional este produsul tuturor acestor funcții ale creierului – conexiuni, rețele, relații structură/funcție şi procese neurochimice –, putem trage o singură concluzie: deoarece creierul conține baza fizică a Stilului Emoțional şi se poate schimba în aceste moduri fundamentale, Stilul Emoțional se poate schimba. Da, Stilul nostru Emoțional este rezultatul rețelelor cerebrale care sunt stabilite, în primii noştri ani de viață, de genele pe care le-am moştenit de la părinții noştri şi de experiențele pe care le-am avut.

Dar aceste rețele nu sunt fixate pentru totdeauna. Deşi Stilul Emoțional este de obicei destul de stabil în timp, el poate fi modificat atât prin experiențe pe care avem norocul să le trăim, cât şi prin eforturi deliberate şi conştiente în orice moment al vieții, prin intermediul cultivării intenționate a calităților mentale specifice sau a deprinderilor.

Nu spun că este posibil *teoretic* să îți schimbi Stilul Emoțional sau că o asemenea schimbare este posibilă doar *în principiu*. În cercetarea mea, am descoperit căi eficiente şi practice de a face acest lucru. Voi explica mai mult în capitolul 11, dar, pentru moment, este de ajuns să spun că îți poți modifica Stilul Emoțional pentru a-ți ameliora reziliența, intuiția socială, sensibilitatea față de stările tale interioare fiziologice şi emoționale, mecanismele de adaptare, atenția şi starea de bine. Este un lucru extraordinar că, doar prin activitate mentală, ne putem schimba creierele în mod intenționat. Activitatea mentală, începând de la meditație şi până la terapia cognitiv-comportamentală, poate modifica funcționarea creierului la nivelul rețelelor specifice. În consecință, poți dezvolta o conştientizare mai largă a semnalelor sociale, o sensibilitate mai puternică față de sentimentele şi senzațiile tale corporale şi o perspectivă consistent mai optimistă. Pe scurt, prin antrenament mental îți poți modifica tiparele activității şi chiar structura însăşi a creierului, într-

un mod care îți va schimba Stilul Emoțional şi îți va îmbunătăți viața. Eu cred că acesta este pasul suprem în cadrul interacțiunii minte–corp.

Eşti perfect; acum, schimb**ă**-te

Nu există un Stil Emoțional perfect şi nicio poziție optimă pe vreunul dintre continuumurile care trasează cele şase Stiluri Emoționale şi cu atât mai puțin dacă ne referim la toate. Civilizația nu ar fi putut înflori fără diferite tipuri emoționale, inclusiv cele extreme – contabili al căror cortex prefrontal şi corp striat îi fac să completeze la infinit formulare, în timp ce blochează fără niciun efort mesajele trimise de centrii emoționali ai creierului sau genii în tehnologie care se simt în largul lor muncind cu maşini mai degrabă decât cu oameni, din cauză că rețeaua responsabilă de cunoaşterea socială este subactivă, făcând interacțiunile sociale neimportante pentru ei. Deşi societatea îi etichetează pe contabili ca „obsesivi", iar pe pasionații de tehnologie drept „sociofobi", lumea ar fi un loc mai sărac fără ei. Avem nevoie de toate tipurile.

Acestea fiind spuse, nu fac totuşi parte din tabăra „Eu sunt OK, tu eşti OK", care crede că fiecare stil psihologic este egal şi la fel de convenabil. Poate că ai observat, în descrierea celor şase dimensiuni ale Stilului Emoțional, că unele extreme par aproape disfuncționale, ca în cazul în care o lipsă completă de Rezilință face pe cineva

atât de încet în recuperare în urma adversității încât aproape prezintă risc de depresie. Chiar şi atunci când Stilul tău Emoțional nu te expune unei boli mentale în prezent, nu poate fi negat faptul că, cel puțin în cultura occidentală a secolului XXI, unele Stiluri Emoționale pur şi simplu fac să îți fie mai greu să fii un membru productiv al societății, să stabileşti relații semnificative şi să atingi o stare de bine. Pot exista cazuri în care este convenabil să fii mai degrabă Derutat decât Intuitiv Social, Opac în dimensiunea Conştiinței de Sine şi Dezacordat când vine vorba despre Sensibilitatea la Context; unele dintre cele mai mari opere de artă şi unele dintre cele mai importante realizări în domeniile matematicilor şi ştiinței s-au născut din mințile torturate ale unor inadaptați social. Cu rarele excepții ale existenței unor Tolstoi, Hemingway şi Van Gogh printre noi, este pur şi simplu mai dificil să ai o viață echilibrată, împlinită în cazul unor Stiluri Emoționale, decât în cazul altora.

Iată care susțin eu că ar trebui să fie testul. Nu lăsa pe nimeni altcineva să îți spună că trebuie să devii mai Intuitiv Social, de exemplu, sau că este necesar să îți schimbi stilul Atenției de la Neatent la Concentrat. (Deşi, dacă partenerul face această sugestie, ai putea ca cel puțin să te gândeşti la acest lucru.) Numai dacă Stilul tău Emoțional interferează cu viața ta de zi cu zi şi îți afectează fericirea, numai dacă te împiedică să îți atingi

scopurile sau îți produce suferință, ar trebui să iei în considerare să faci un efort să îl schimbi. Iar dacă te hotărăşti să îl schimbi, cercetarea mea a arătat că există căi eficiente, specifice, pentru ca tu să îți atingi scopul, forme de antrenament mental care pot schimba tiparele de activitate cerebrale, astfel încât să te apropie de locul unde vrei să te afli în dimensiunile Stilului Emoțional.

Dar să nu anticipăm. Pentru început, să ne îndreptăm atenția către felul în care am întrezărit primele sclipiri ale ceea ce avea să devină Stil Emoțional.

2. DESCOPERIREA STILULUI EMOŢIONAL

A spune că studierea emoțiilor nu era foarte populară atunci când mi-am început lucrarea de doctorat în cadrul catedrei de psihologie de la Universitatea Harvard, în 1972, este ca şi cum ai spune că Sahara este un deşert uscat. Doar câțiva oameni de ştiință ar fi abordat subiectul. În primul rând, anii ’70 au marcat dezvoltarea psihologiei cognitive (un termen care a fost inventat abia în 1965). Această ramură a psihologiei este interesată de felul în care oamenii înțeleg, îşi amintesc, soluționează probleme, vorbesc şi alte lucruri de acest fel, şi era extrem de serioasă atunci când considera computerul o metaforă pentru mintea umană. Computerele îşi fac calculele fără emoții,

bineînțeles, aşa încât psihologii cognitivişti din perioada respectivă considerau emoțiile nimic mai mult decât nişte paraziți care interferează cu procesele mentale pe care ei voiau să le înțeleagă.

Unii dintre cei mai remarcabili cercetători în psihologie au afirmat[11] că emoțiile perturbă funcția cognitivă. Cea mai tolerantă abordare a emoției printre psihologii cognitivişti era că emoția este o „întrerupere": aceasta apare când comportamentul are nevoie să fie întrerupt, pentru ca organismul să fie atent la anumite informații-cheie şi să modifice acel comportament. Din această perspectivă, ni se face frică atunci când vedem un şarpe pe cărare în fața noastră, pentru că frica ne obligă să ne concentrăm asupra amenințării şi să plecăm imediat de acolo. Sau ne întristăm atunci când cineva la care ținem este rănit, deoarece aceasta întrerupe ce facem şi ne determină să îi sărim în ajutor. Sau ne înfuriem atunci când cineva ne insultă, fiindcă furia ne determină să ne concentrăm asupra acestui inamic şi să ne apărăm. Această abordare goleşte de miez emoția în favoarea cogniției, prezentând emoția ca pe o forță perturbatoare (deşi ocazional utilă). Însă, per ansamblu, nu exista suficient loc pentru emoții în lumea calculului dur şi rece al psihologiei cognitive,

---

[11] H.A. Simon, „Motivational and Emotional Controls of Cognition", *Psychology Review* 74 (1967): 29-39.

care le considera absolut suspecte. Atitudinea a fost, în mod esențial, de dispreț arogant, din cauză că aceste fleacuri ocupau același creier care a dat naștere cogniției. Ideea că emoțiile ar putea fi benefice sau că ar putea avea vreo altă funcție în afară de întreruperea comportamentului era contrară ideii de emoții ca distrageri și perturbări mentale.

Aproape toate cercetările asupra creierului și a emoțiilor din această perioadă erau efectuate în laborator, pe șobolani. Studiile au arătat că frica, curiozitatea, „comportamentul de abordare" (prin care un animal este atras, de exemplu, de hrană sau de un partener și care este considerat cel mai apropiat de emoții umane precum fericirea ori dorința) și anxietatea reflectă, toate, activitatea din regiunea limbică și din trunchiul cerebral, în special la nivelul hipotalamusului. Această mică structură este situată chiar deasupra trunchiului cerebral și trimite semnale corpului pentru a genera multe dintre modificările hormonale și viscerale care însoțesc frecvent emoția. Într-un studiu tipic, experimentatorul distrugea o anumită porțiune a hipotalamusului șobolanului și observa că animalului nu îi mai era frică, de exemplu, la vederea unei pisici. Distrugerea altei porțiuni a hipotalamusului lăsa șobolanul complet neinteresat de sex, hrănire sau agresivitate. Se credea că toate aceste comportamente necesită un fel de dorință

sau motivare localizată într-o anumită parte din corpul animalului – de unde se deducea că hipotalamusul este izvorul motivației şi, deoarece motivația este considerată parte a emoției, poate chiar şi a altor emoții. (Ulterior, oamenii de ştiință vor descoperi că hipotalamusul nu este, de fapt, implicat în mod direct în generarea motivației şi că este o simplă stație de transmitere a unor semnale provenind de altundeva din creier.)

Dat fiind că hipotalamusul este situat sub cortex, cea mai recentă parte a creierului din perspectiva evoluției, acesta a fost privit cu oarecare dispreț. Eu numesc asta snobism cortical: dacă o funcție este generată de activitatea oricărei alte regiuni decât mult prea glorificatul cortex, aceasta trebuie neapărat să fie primitivă şi oarecum contrară cogniției. Acest soi de gândire a impulsionat o dezbatere aprinsă în psihologie, care a atins apogeul în anii ’80 şi a golit de conținut cogniția în favoarea emoției, privindu-le ca pe sisteme contrare şi separate ale minții şi creierului.

Alături de credința că emoțiile nu joacă niciun rol în maşina de gândit care este mintea umană, celălalt obstacol în studierea emoțiilor, în perioada aceea, era că psihologia tocmai se trezea după lunga şi neagra noapte a hegemoniei behaviorismului, şcoală care insistă numai asupra comportamentului extern şi care se mulțumeşte să ignore orice altceva. *Comportamentul* emoțional este

ținta preferată a behavioriştilor, însă, din cauză că emoțiile sunt interne, ele sunt suspecte, considerate ca nepotrivite pentru lumea bună a fenomenelor psihologice „autentice". Ca urmare, singura cercetare semnificativă asupra emoțiilor umane s-a concentrat asupra observațiilor pe care Charles Darwin le-a făcut la mijlocul secolului al XIX-lea. Deşi este cel mai bine cunoscut pentru descoperirea selecției naturale ca forță motrice a evoluției, Darwin s-a ocupat şi de emoția umană şi animală[12], studiind mai ales expresiile faciale care reflectă ceea ce simte cineva. În anii '70, câțiva psihologi au continuat această tradiție[13], analizând expresiile faciale până la cele mai mici componente posibile – fiecare muşchi în parte care produce o încruntare, un zâmbet sau altă expresie. Cel puțin, expresiile faciale sunt un comportament observabil şi, prin urmare, o țintă a paradigmei behavioriste. În mod semnificativ, însă, cercetarea asupra

---

[12] C.A. Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (Londra: Murray, 1872).

[13] P. Ekman, E.R. Sorenson şi W.V. Friesen, „Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion", *Science* 164 (1969): 86-88; S.W. Hiatt, J.J. Campos şi R.N. Emde, „Facial Patterning and Infant Emotional Expression: Happiness, Surprise, and Fear", *Child Development* 50 (1979): 1020-1035.

expresiilor faciale nu a făcut nicio referire la creier, al cărui misterios mod de funcționare a fost abandonat de behaviorism, ca situându-se în afara limitelor cercetării empirice riguroase.

Vise plăcute

Încă din anii ’70, am observat că fenomenele interne, ascunse, pot fi convinse să iasă la lumină. În cursul ultimului meu an de liceu, în Brooklyn, m-am oferit ca voluntar la un laborator de cercetare a somnului, vecin cu Centrul Medical Maimonides care, printr-o coincidență, este chiar spitalul în care m-am născut. Participanții la studiu se prezentau seara, iar după ce unul dintre cercetătorii însărcinați cu acest lucru le explica că se aşteaptă de la ei să doarmă normal – sau cât mai aproape de normal poate să doarmă cineva într-o cameră străină, pe un pat străin, cu străini intrând şi ieşind şi cu un cap ca de Meduză, cu fire lipite de scalp –, aceştia se retrăgeau într-o cameră privată. Chuck, unul dintre cercetători, lipea electrozi pe toată fața şi scalpul voluntarului. Electrozii de pe cap înregistrau undele cerebrale. Electrozii din jurul ochilor detectau mişcările rapide ale ochiului (REM) din timpul somnului. Electrozii de pe alte locuri de pe față măsurau activitatea muşchilor (priveşte-ți partenerul în timp ce doarme, într-o noapte, şi vei vedea că muşchii obrajilor, buzelor şi frunții se mişcă în anumite faze ale somnului). Chuck se asigura că echipamentele electronice

funcționau, le ura subiecților vise plăcute şi pornea „poligraful”, o ditamai maşina, ale cărei 32 de trasoare înregistrau toate măsurătorile fiziologice pe o rolă de hârtie care se derula cu aproximativ doi centimetri şi jumătate pe secundă. Acolo îmi petreceam eu timpul. Slujba mea, în august, era să mă asigur că trasoarele erau umplute cu cerneală şi curgeau cum trebuie. Dați-mi voie să spun, în apărarea mea, că nu este atât de simplu precum pare. Trasoarele se înfundau frecvent, ceea ce necesita inserarea unei sârme subțiri pe canalul acului, pentru a-l curăța. Introducerea mea în metodologia ştiințifică.

De obicei, participanții adormeau în câteva minute, iar datele EEG – electroencefalograma sau undele formate la nivel cerebral – începeau să curgă continuu spre camera de control. Îmi plăcea să văd linia şerpuitoare trasată de EEG, indicând că persoana a intrat într-o fază REM a somnului. Imediat ce am devenit expert în întregul proces de mentenanță a trasoarelor, am fost recompensat cu sarcina de a trezi persoana adormită, strigând-o pe nume prin intercom şi întrebând-o la ce se gândea chiar înainte de a fi trezită. Eram intrigat de conexiunea dintre trasoare şi şerpuirea EEG-ului, de imaginile fantastice şi de povestirile bizare ale viselor. Deşi nu îmi pot aminti niciunul dintre detaliile viselor, îmi amintesc foarte clar că am fost impresionat de faptul că fiecare vis conținea emoții

semnificative – teroare sau bucurie, tristețe, gelozie sau ură. Această experiență în laboratorul de cercetare a somnului mi-a arătat, de asemenea, că o cale de succes pentru înțelegerea minții este studierea creierului. Mesajul era clar, chiar dacă aveam doar 15 ani: procesele mentale pur interne (unde formate la nivel cerebral şi componenta emoțională a viselor), fără manifestări externe, sunt reale, în mod demonstrabil, şi pot fi studiate în laborator. Contrar afirmației behavioriştilor, nu aveai nevoie de comportament – în sensul unei acțiuni observabile de către un terț – ca să ai un fenomen psihologic valid.

Această idee firavă a devenit tot mai puternică în timpul studenției mele la Universitatea din New York, unde am urmat două specializări, una în psihologie şi a doua constând într-un mic program interdisciplinar intitulat Metropolitan Leadership Program, care punea accentul pe seminarii mai degrabă decât pe cursuri de tip prelegere. În aceşti ani, convingerea mea tinerească, potrivit căreia psihologia trebuia să studieze şi să explice procesele mentale interne pentru a fi o ştiință adevărată a minții, s-a izbit de zidul Autorității.

Şeful catedrei de psihologie de la Universitatea din New York era, la vremea respectivă, Charles Catania, un behaviorist get-beget. Catania ținea un seminar special la care m-am înscris, iar după cursuri polemizam împreună despre natura

fundamentală a psihologiei. Catania argumenta că numai comportamentele observabile de către un terț constituie date ştiinţifice şi, prin urmare, un subiect potrivit de studiu pentru psihologie. Însă eu insistam încrezut că ceea ce studiază behavioriştii reprezintă o mică parte a realității psihologice. Cum rămâne cu ceea ce oamenii *simt*? am întrebat eu. Cum poate fi ignorat acest lucru? Şi ce este cu acel manual pe care îl citeam pentru un curs de psihologia tulburărilor mentale, care (în adevărata modă behavioristă) trage o concluzie pripită, declarând bolile psihice drept consecințe neprevăzute ale condiționării? Cu alte cuvinte, acesta dădea vina pentru afecțiuni mentale serioase ca depresia, tulburarea bipolară şi schizofrenia pe nişte recompense şi pedepse aberante, afirmând că persoanele care aud voci sau se află într-un adevărat montagnes russes emoțional ori simt o disperare atât de neagră încât au de gând să se sinucidă procedează în acest fel deoarece au fost recompensate sau pedepsite pentru că sunt „normale”. Acel argument nu este doar odios din punct de vedere moral, am pledat eu în fața lui Catania, ci ignoră biologia şi, mai ales, creierul! Cu siguranță nu l-am făcut pe Catania să renunțe la behaviorism (dar eu am abandonat cursul de psihologia tulburărilor mentale după o săptămână). Însă polemicile mi-au ascuțit concentrarea şi m-au convins că ceva mai profund decât simplul

comportament aşteptа să fie descoperit de către cercetarea psihologică.

Ceea ce ştiinţa a descoperit până acum despre viaţa interioară a minţii a fost, trebuie să spunem, dezamăgitor, aşa cum am aflat în timp ce efectuam o cercetare pentru o lucrare asupra personalităţii, în timpul studenţiei. Aceasta a fost prima mea întâlnire cu literatura ştiinţifică existentă despre emoţie. Cele mai multe dintre studiile pe oameni erau efectuate de psihologi sociali, care reţineau că emoţia are două componente fundamentale.[14] Prima este stimularea fiziologică – lucruri cum ar fi cât de repede îţi bate inima când îţi este frică sau cât de tare ţi se înroşeşte faţa atunci când te înfurii. Stimularea fiziologică se presupune că furnizează componenta energetică sau intensitatea emoţiei – fie că eşti uşor iritat, fie că eşti furios de pui mâna pe puşcă, uşor invidios ori ucigător de gelos. Cel de al doilea ingredient al emoţiei în această schemă timpurie este evaluarea cognitivă. Aşa cum sugerează şi numele, acesta este un proces de observare a susmenţionatelor bătăi de inimă şi înroşiri ale feţei şi de autoreflecţie: *Aha, presupun că mi-e frică* (sau *sunt furios*). Ideea era că stimularea fiziologică este nespecifică şi

[14] S. Schachter şi J.E. Singer, „Cognitive, Social, and Physiological Determinants of Emotional State”, *Psychological Review* 69 (1962): 379-399.

nediferențiată; când eşti fericit te *simți* ca atunci când eşti furios, surprins, speriat sau plin de gelozie. Doar interpretarea cognitivă îți spune ce simți.

Formulat în acest fel – şi exagerez doar un pic –, poți vedea cât de ridicol este acest model. Ideea că nu există, în mod fundamental, o diferență fiziologică din punct de vedere calitativ între emoții, că nu există nicio diferență în felul în care te *simți* când eşti fericit, supărat, trist ori gelos şi că ceea ce distinge o emoție de alta sunt numai interpretările cognitive sau ceea ce gândesc oamenii despre stimularea lor internă, mie îmi părea greşită, atât din punct de vedere personal, cât şi din punct de vedere ştiințific. Am fost suficient de nemulțumit de acest model, încât să investighez dacă psihologii au gândit întotdeauna aşa. Am început să citesc capitolul despre emoție din influenta lucrare în două volume din 1890 al lui William James, *The Principles of Psychology*. James susține că emoția este percepția schimbării corporale. În opinia lui, frica, de exemplu, vine în primul rând din percepția că inimile noastre bat mai repede şi/sau că încremenim, incapabili să ne mişcăm. Schimbările corporale interne sunt provocate de mediu – de exemplu, o figură întunecată care ne blochează drumul –, iar emoția constă în perceperea acestor schimbări corporale. Atunci, în opinia lui James, diferite emoții au semnături fiziologice *diferite*; ele

nu puteau fi stimularea fiziologică nediferențiată pe care o susținea modelul predominant.

O altă sursă de inspirație pentru interesul meu incipient față de ştiința emoției a fost exaltarea pe care am simțit-o atunci când am descoperit că Darwin a scris o întreagă carte despre emoție în 1872, *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (pe care o poți descărca gratis de pe internet, având în vedere că a intrat în domeniul public). Punând accentul pe semnele distinctive ale emoției, în particular pe expresiile faciale, Darwin mi-a întărit ideile potrivit cărora diferite emoții trebuie să fie asociate cu profiluri fiziologice distincte. După ce am citit lucrarea lui Darwin, am fost convins de trei lucruri: că emoția este centrală pentru înțelegerea calităților importante ale ființei umane, că abordarea dominantă a emoției în psihologia umană era grav viciată şi că, lucrul cel mai important, creierul trebuie să fie în centrul oricărui studiu asupra emoției. Dacă ştiința nu va putea să înțeleagă emoția, ea nu va înțelege niciodată personalitatea, temperamentul, boli cum ar fi tulburările de anxietate şi depresia sau (poate chiar) cogniția. Eram totodată sigur că minunatele mistere ale emoției umane îşi au cheia înțelegerii tot în creier.

În pofida ereziei mele, Universitatea din New York mi-a acordat o diplomă în psihologie. Am început să caut o instituție unde să îmi fac

doctoratul, însă nonconformismul meu şi, în special, insistența mea de a aduce creierul în cadrul studiului emoțiilor nu au uşurat găsirea locului potrivit. Eram atras de Universitatea Stanford şi m-am dus să fac o vizită. Acolo l-am întâlnit pe profesorul de psihologie Ernest „Jack" Hilgard, un individ celebru şi fascinant (s-a înscris la Yale Divinity School, după care s-a mutat la departamentul de psihologie) care şi-a obținut recunoaşterea prin contribuții la teoria învățării, iar mai târziu la hipnoză, îndeosebi prin felul în care poate fi utilizată pentru a controla durerea. Am fost fascinat de ideea de a studia cu Hilgard, însă m-a descurajat să mă duc la Stanford: nu prea este nimeni la catedra de psihologie care să facă vreo cercetare biologică asupra omului, m-a avertizat el. Am depus cerere la Centrul pentru Doctoranzi al Universității din New York, unde cred că aş fi fost destul de mulțumit, dar am aplicat şi la Harvard.

Acolo, în timpul procesului de intervievare, am purtat o discuție extraordinară cu Gary Schwartz, care studia psihofiziologia. În acea perioadă ne apropiam tot mai mult de creier: „fiziologia", în această disciplină, se referea la schimbări care se petrec în corpul uman, cum ar fi ritmul cardiac şi tensiunea arterială. Am avut, de asemenea, un interviu cu profesorul de psihologie David McClelland, care era bine-cunoscut în campus din cauza implicării sale, în urmă cu un deceniu, în

scandalul Ram Dass. David fusese directorul Centrului de Cercetare în domeniul Personalității, care susținuse cercetarea unui tânăr membru al facultății, pe nume Richard Alpert, cercetare care implicase administrarea de droguri psihedelice unor studenți. (Timothy Leary, faimos pentru experimentele sale cu LSD, a fost coautor al cercetării.) În cele din urmă, Universitatea Harvard a dezaprobat acest studiu, în special pentru că Alpert lua frecvent drogul, lucru care, au sugerat criticii, ar fi putut să facă dificil ca el să observe cu precizie efectele acestuia asupra voluntarilor săi, dar şi pentru că vreo doi studenți implicați în studiu au ajuns într-un spital de boli psihice. În 1963, universitatea l-a concediat pe Alpert, care, ulterior, şi-a schimbat numele în Ram Dass.

Eu eram vag conştient de toate acestea, lucru care mi-a stârnit şi mai mult curiozitatea față de McClelland şi mi-a dat curajul să aduc în discuție un subiect care, abordat cu oricare alt cercetător eminent în psihologie, ar fi putut să îmi distrugă şansele la admitere. Citisem recent autobiografia lui Carl Jung, *Amintiri, vise, reflecții*, care mă impresionase foarte mult. Ştiam că psihologia consacrată s-a ferit destul de mult de Jung, din cauza ideilor sale nonconformiste referitoare la, de exemplu, inconştientul colectiv şi teoria arhetipurilor, şi, în plus, consideram unele dintre observațiile sale foarte pătrunzătoare, mai ales cele

despre diferențele individuale. Jung era, într-adevăr, primul psiholog care vorbea despre introversiune şi extraversiune ca trăsături şi care medita la diferențele psihologice şi fiziologice dintre oamenii de fiecare tip. Cumva, în conversația mea cu McClelland, am ajuns să vorbim despre Jung. Am fost foarte impresionat că acest cunoscut profesor de psihologie de la Harvard era deschis față de asemenea idei, ceea ce mi-a întărit intuiția că Harvardul era locul potrivit pentru mine. Aşa că m-am dus acolo, hotărât să mă cufund în cercetare asupra creierului şi a emoțiilor. Nu aveam să las perspectiva de a lucra într-o cloacă academică (subiectul, nu Harvardul) să mă descurajeze.

Cochetând cu Harvardul

Când m-am dus la universitate şi i-am spus consilierului meu, Gary Schwartz, că speram să studiez baza în creier a emoției, el s-a arătat sceptic. Ca cei mai mulți cercetători în psihologie de la vremea respectivă, Gary nu ştia prea multe despre fiziologia creierului. (El nu făcuse niciodată un EEG, care măsoară activitatea electrică de bază a creierului, până când am venit eu.) Mi s-a părut ciudat că cercetarea psihologică dominantă – iar Harvardul era exemplul perfect al curentului dominant, care la vremea aceea însemna behaviorism – manifesta atât de puțin interes față de felul în care creierul generează emoția. În definitiv, dacă cineva nu descoperă că alt organ (să

zicem, apendicele) produce şi procesează emoţiile, atunci creierul trebuie luat primul în considerare atunci când este vorba despre organele emoţiei. În acea perioadă, preţioasa şi restrânsa cercetare psihologică asupra emoţiei încă se mai baza pe studiul expresiilor faciale (behaviorism clasic!) sau pe răspunsuri la chestionare, fără ca vreunul dintre ele, în opinia mea, să ne poată conduce vreodată la esenţa emoţiei. Este greu de crezut, dar creierul nu era niciodată menţionat în aceste studii. Lipsa de interes din partea oamenilor de ştiinţă din lumea academică faţă de rolul şi funcţia creierului în emoţii mi se părea la fel de ciudată ca în situaţia în care aş fi intrat într-un departament de nefrologie şi aş fi constatat că cei de acolo nu sunt deloc interesaţi de rinichi. Şi mai ciudat era că William James, considerat fondatorul ştiinţei psihologiei (şi, în mod ironic, cel care dă numele clădirii de 15 etaje în care se află catedra de psihologie a Universităţii Harvard) explică în prefaţa la *The Principles of Psychology* că singurul organ din corp care se află la baza tuturor operaţiunilor mentale este creierul. Apoi el face afirmaţia profundă că restul lucrării – toate cele 1 328 de pagini – nu sunt altceva decât o notă de subsol a acestei afirmaţii. Probabil că cercetătorii în psihologie de la Harvard nu au citit nota.

Am cunoscut direct la sursă paradigma behavioristă care sufoca de-a dreptul catedra de

psihologie de la Harvard, într-o zi din prima mea săptămână ca doctorand, când am intrat într-un lift, în clădirea William James. Înăuntru se afla B.F. Skinner, părintele fondator al behaviorismului, cu statura sa de peste un metru optzeci şi chica sa de păr alb, care te făcea să-l remarci. Tulburat, am apăsat butonul pentru etajul meu, dar mi-am dat seama imediat că am greşit. Mormăind „M-am răzgândit", am apăsat butonul pentru alt etaj. La care Skinner a replicat: „Fiule, nu te-ai răzgândit; ţi-ai schimbat comportamentul".

Exista, totuşi, un aspect pozitiv în lipsa de interes a psihologiei faţă de bazele cerebrale ale emoţiei. Când am sosit la universitate cu intenţia de a studia rolul creierului în viaţa emoţională a oamenilor, volumul literaturii ştiinţifice asupra acestui subiect nu era, ca să spun aşa, tocmai intimidant. Spre deosebire de mulţi alţi doctoranzi care se zbat să vină cu un subiect original pentru teza lor de cercetare (nu vreau să par lipsit de respect faţă de cercetătorii britanici în literatură engleză, dar a mai rămas, oare, ceva original – şi important – de spus despre *Regele Lear*?), eu nu aveam să mă confrunt cu această problemă. Am avut rara oportunitate să îmi definesc propriul câmp de studiu şi ar fi fost aproape imposibil ca vreo autoritate să mă critice pentru că nu am reuşit să ader la paradigma dominantă; nu *exista* paradigmă dominantă pentru bazele neurale ale

emoției. Provocarea era opusul: ce să alegi din pletora de întrebări lăsate fără răspuns – de fapt, nestudiate – despre felul în care funcționează emoțiile.

Existau două surse la îndemână. Prima era cercetarea pe animale. În aceste studii, oamenii de știință distrugeau sau stimulau selectiv (prin implantarea unor electrozi) anumite regiuni ale creierului pentru a observa care zone sunt corelate cu anumite emoții (sau ceea ce este considerat emoție la animale: noi credem că știm când un animal își exprimă frica, furia sau mulțumirea și presupunem că animalul simte emoția măcar într-o oarecare măsură în felul în care o face omul). Cele mai multe dintre aceste studii, întorcându-se în secolul al XIX-lea, s-au concentrat asupra rolului hipotalamusului, așa cum am menționat mai sus.

Cea de a doua sursă de cunoștințe despre emoții provenea din studiul asupra unor pacienți al căror creier a fost afectat într-o regiune localizată, specifică, rezultatul fiind că viața lor emoțională a fost dată peste cap. Poate că cel mai cunoscut exemplu este cazul lui Phineas Gage.[15] Maistru la căile ferate, Gage supraveghea o echipă care lucra

[15] H. Damasio, T. Grabowski, R. Frank, A.M. Galaburda și A.R. Damasio, „The Return of Phineas Gage: Clues About the Brain from the Skull of a Famous Patient”, *Science* 264 (1994): 1102-1105.

la linia de cale ferată dintre Rutland şi Burlington, lângă Cavendish, în statul Vermont, în 1848. Pentru a pregăti terenul în vederea montării şinelor de cale ferată, echipa dădea găuri în lespezile pe care era necesar să le înlăture, le umplea cu dinamită, introducea fitil şi utiliza o rangă de fier pentru a tasa nisipul în gaură, astfel încât suflul exploziei să fie direcționat înăuntrul rocii. Din nefericire, în timp ce Gage tasa nisipul cu ranga de fier, o scânteie a aprins dinamita. În deflagrația care a urmat, ranga, cu o greutate de aproape şase kilograme şi o lungime de peste un metru şi zece centimetri, a fost proiectată în craniul lui Gage pe sub pometul stâng. Ranga i-a traversat creierul, i-a ieşit prin creştetul capului şi a aterizat la aproape 28 de metri distanță.

Cu toate că ranga i-a străpuns lobii frontali, Gage nu numai că a supraviețuit, dar, după ce a fost scuturat de convulsii timp de aproximativ un minut, s-a ridicat şi le-a cerut oamenilor săi registrul cu orele de lucru ale echipei. El a putut chiar să meargă la un atelaj tras de boi, care l-a dus la pensiunea la care era cazat; acolo, un medic local i-a îngrijit rănile, îndepărtând fragmente de os şi punând la loc fragmentele de craniu care-i fuseseră smulse de ranga metalică. Gage părea să se recupereze, dar supraviețuirea sa a luat repede o întorsătură întunecată. Soția şi prietenii săi au început să observe că echilibratul lor Phineas, un

om cu o vorbă domoală, de încredere şi modest, a început să devină capricios, imprevizibil şi predispus la accese de furie neprovocate şi pline de proferări obscene, „încăpățânat în mod persistent, dar capricios şi şovăielnic”, după cum nota medicul său. Cândva „cel mai eficient şi capabil maistru”, Gage a devenit „lipsit de răbdare față de sfaturi, atunci când acestea intră în conflict cu dorințele sale... născocind numeroase planuri pentru o operațiune viitoare, pe care le abandonează înainte să le încheie... Prietenii şi cunoscuții au spus că «nu mai este Gage»„. Până la urmă motivul a devenit clar: regiunea prefrontală a creierului străpunsă de bara de fier este sediul controlului emoțional şi al unor funcții cognitive de nivel superior similare. Creierul lui Phineas Gage le-a oferit cercetătorilor din domeniul neuroştiinței prima lor probă că structuri specifice ale creierului controlează funcții mentale specifice şi a sugerat existența unui rol-cheie al cortexului prefrontal în reglarea emoțiilor.

Deşi descoperirile cercetărilor pe animale şi ale studiilor cu privire la leziunile de la nivelul creierului uman erau interesante şi importante, ele nu se refereau în mod direct la mecanismele creierului care sunt implicate în emoția *normală* a oamenilor.

Lovit de inspirație

Anii ’70 au fost o perioadă în care oamenii de

ştiinţă petreceau mult timp în bibliotecă, pentru că revistele de specialitate în domeniul cercetării erau tipărite, pe atunci, numai pe hârtie şi nu se găseau în format electronic, într-o cutie de pe birou (sau pe gadgeturi ca cele ale lui Flash Gordon, pe care le poţi purta în buzunar). Am petrecut numeroase nopţi, în fiecare săptămână, în Countway Library de la Harvard Medical School din Boston, pe celălalt mal al râului Charles faţă de campusul principal al Harvardului, în Cambridge. Am fost acolo atât de des, încât aveam locul meu şi îmi plăcea să răsfoiesc jurnale, să fotocopiez articole – sute şi sute de articole – şi să devorez literatură ştiinţifică. Unul dintre cele mai plăcute momente era să descopăr pe neaşteptate jurnale în care nu aş fi căutat în mod intenţionat, dar care erau vizibile de la o poştă pe rafturi, îmbiindu-mă să le arunc o privire: *The Anatomical Record*, *American Journal of Physical Anthropology*, *Radiology*... Mă duceam la raft şi căutam printre reviste şi cărţi vechi de o sută de ani, mirosul lor de vechi transportându-mă înapoi, în ştiinţa altor vremuri.

Era într-una dintre preumblările mele nocturne printre rafturile din subsolul Countway, în primul meu an de studii la doctorat, când am luat de pe unul dintre rafturi numărul din august 1972 al revistei *Cortex*. În el am găsit un articol al unui neurolog italian de la Universitatea din

Perugia, pe nume Guido Gainotti.[16] Studiase pacienți care aveau afectată fie emisfera dreaptă a creierului, fie pe cea stângă, acordând atenție în special felului în care acest lucru le modificase emoțiile. Ceea ce a descoperit au fost „hohote de râs şi de plâns patologice", „patologic" însemnând nepotrivit, deoarece pacienții nu reacționau față de ceea ce noi, restul, am fi considerat amuzant (de exemplu, o glumă grozavă) sau dureros (a fi părăsit de persoana iubită). În schimb, ei izbucneau în hohote de râs sau în lacrimi în momente absolut întâmplătoare şi adesea nepotrivite. Ceea ce a descoperit Gainotti a fost că pacienții cu partea stângă a creierului afectată în față (de obicei din cauza unei lovituri) prezentau plâns patologic, precum şi unele dintre simptomele pe care le observăm la pacienți cu depresie, ca de exemplu o lipsă de motivație şi o incapacitate de a-şi stabili obiective şi de a persevera în atingerea lor. Prin contrast, pacienții cu zona frontală dreaptă afectată prezentau râs patologic.

Acest studiu m-a fascinat pentru că semnala ispititoarea posibilitate ca anumite zone şi rețele ale creierului să fie relevate ca generând anumite emoții. Imediat ce l-am citit am simțit că am găsit intrarea secretă într-un regat fermecat. Am început

---

[16] G. Gainotti, „Emotional Behavior and Hemispheric Side of the Lesion", *Cortex* 8 (1972): 41-55.

să mă întreb: dacă afectarea zonei frontale stângi produce plâns patologic şi simptome de depresie, atunci zona frontală stângă este cea responsabilă de unele calităţi emoţionale (cum ar fi optimismul şi reziliența) care lipsesc în depresie? Aceasta nu era o implicaţie atât de evidentă pe cât pare astăzi, când suntem obişnuiţi să facem legături între funcţiile creierului, stări emoţionale şi alte stări mentale. În realitate, Gainotti şi-a interpretat descoperirea diferit. El s-a gândit că afectarea emisferei drepte interfera cumva cu înţelegerea de către pacient a afecţiunii sale neurologice, iar acest lucru producea o emoţie nepotrivit de pozitivă în faţa unei afecţiuni neurologice grave. Însă doctorandul impertinent din primul an de studii postuniversitare care eram nu s-a gândit că omului de ştiinţă căruia a descoperit acest fenomen – şi anume că afectarea anumitor zone ale creierului produce modificări emoţionale în funcţie de localizarea specifică – i se datora vreun respect deosebit faţă de înţelegerea implicaţiilor propriilor lui descoperiri. Eu m-am concentrat asupra posibilităţii ca zona prefrontală stângă să fie sediul emoţiei pozitive, iar afectarea acesteia să conducă la o stare depresivă.

Stânga, dreapta, stânga, dreapta

Aş vrea să pot spune că această înţelegere profundă m-a inspirat, atunci, pe loc, să schiţez planul unei cercetări experimentale, dar nu a fost aşa. Însă, am încercat marea cu degetul, aş putea

spune. Cu binecuvântarea lui Gary, am efectuat un experiment care combina, într-un mod foarte primitiv, ideile de lateralitate şi emoţie pe care le-a atins Gainotti. Una dintre rarele observaţii pe care psihologii le-au făcut cu privire la lateralitate este că atunci când unei persoane i se pune o întrebare care necesită o oarecare reflecţie, direcţia în care se mişcă ochii arată care dintre cele două emisfere cerebrale lucrează la răspuns. Dacă partea stângă a creierului se activează ca să dea răspunsul, în timp ce partea dreaptă trândăveşte (cum se întâmplă de obicei dacă răspunsul are de a face cu abilitatea verbală), ochii tind să se mişte spre dreapta. Dacă partea dreaptă este cea care dă răspunsul (aşa cum face de obicei, dacă răspunsul necesită gândire spaţială), atunci ochii tind să se mişte spre stânga. (E musai să încerci asta acasă. Dar asigură-te că răspunsul la întrebare nu poate fi dat automat, ci necesită un oarecare timp de gândire. Eu am obţinut rezultate bune cu întrebările „Gândeşte-te la trei sinonime pentru încăpăţânat" şi „Câte colţuri are un cub?".)

În acest experiment rudimentar, le-am pus participanţilor o serie de întrebări, între care unele menite să declanşeze o emoţie („Când ai fost supărat ultima dată?"), iar altele neutre („Ce ai mâncat la micul dejun?"). În timp ce răspundeau, am înregistrat în ce direcţie li se mişcau ochii. Când participanţilor le erau adresate întrebări cu

încărcătură emoțională, am descoperit că se uitau mai mult la stânga – indicând activarea emisferei drepte –, în comparație cu răspunsurile la întrebări neutre. Însă, din întâmplare, testul meu a cuprins mai multe întrebări cu încărcătură emoțională negativă decât cu încărcătură pozitivă, aşa că, atunci când spun că participanții s-au uitat spre stânga ca răspuns la întrebări cu încărcătură emoțională, ar trebui să spun, de fapt, că se uitau spre stânga ca răspuns la întrebări cu încărcătură emoțională *negativă*. Am dat, astfel, peste unul dintre primele noastre indicii că emisfera dreaptă ar putea fi mai activată în cursul emoțiilor negative decât în cursul celor pozitive. Împreună cu Gary şi cu un student de la Harvard, Foster Maer, am publicat lucrarea în prestigioasa revistă *Science*.[17]

Odată cu finalizarea acestui studiu a fost clar că aveam nevoie de măsurători mai precise şi mai bune ale activității localizate a creierului. Mişcările ochilor pot indica în mare care emisferă este mai activată, dar nu furnizează nicio informație despre care anume zone ale emisferei sunt implicate. Obținerea de măsurători mai bune era o provocare. În anii ’70 erau disponibile puține instrumente ştiințifice pentru cercetarea creierului uman în mod

---

[17] G.E. Schwartz, R.J. Davidson şi F. Maer, „Right Hemisphere Lateralization for Emotion in the Human Brain: Interactions with Cognition”, *Science* 190 (1975): 286-288.

neinvaziv – adică fără deschiderea cutiei craniene şi introducerea unor chestii în creier. Wilder Penfield a procedat, după cum se ştie, în acest fel, cartografiind creierul unor pacienţi supuşi la operaţii pentru epilepsie, îndepărtând o parte a craniului, dezvelind creierul şi aplicând, apoi, mici şocuri electrice în diferite puncte, pentru a vedea ce va simţi sau face pacientul. Cu un şoc, un pacient va avea o amintire foarte vie a vizitei nepotului care îşi punea pălăria pe cap şi paltonul înainte de a pleca acasă; electrocutarea altei zone va face o pacientă să simtă ca şi cum i-a fost atins antebraţul drept, sau va face un braţ ori un picior să se mişte spontan, ca şi cum pacientul ar fi fost o marionetă. (Voi spune mai multe despre cartografierea creierului de către Penfield în capitolul 8.) Una dintre cele mai interesante observaţii ale sale a fost că atunci când a stimulat lobul temporal anterior, o zonă a cortexului aflată lângă amigdală, pacienţii au raportat în numeroase cazuri că simt emoţii.

Având în vedere că nu plănuiam să devin neurochirurg, investigarea creierului în vederea găsirii unor locuri relevante pentru emoţii nu era tocmai o opţiune pentru mine. Aveam nevoie de o metodă mai puţin invazivă pentru a observa ceea ce se petrecea în creier. Perioada anilor ’70 era cu decenii înaintea apariţiei tehnologiei neuroimagisticii – cu dispozitive ca PET şi fMRI –

care produce acele scanări multicolore ale creierului ce încântă atât de mult publicul (şi cercetătorii în neuroştiinţă). Aşadar, singura mea opţiune era să măsor semnalele electrice din creier utilizând senzori ataşaţi pe scalp, tehnica folosită pentru realizarea EEG-urilor.

Ai putea să crezi că semnalele electrice care zbârnâie prin creier nu ar avea mai multe şanse să fie detectate din afara craniului decât ar avea şoaptele a doi jefuitori aflaţi în seiful unei bănci să fie auzite de către un paznic care patrulează de cealaltă parte a zidului. Însă, de fapt, electrozii externi acţionează ca nişte antene care interceptează sporovăiala electrică a creierului. Şi nu trebuie să îndepărtezi nicio aşchie de craniu ca să faci acest lucru. Un alt avantaj al lipirii electrozilor de craniu este că îţi oferă o excelentă soluţie în privinţa timpului. Altfel spus, chiar dacă un semnal electric din creier durează doar o fracţiune de secundă (mai precis, cinci milisecunde sau miimi de secundă), electrodul o va detecta. Dat fiind că emoţiile pe care plănuiam să le induc voluntarilor mei puteau fi destul de trecătoare, o bună soluţie în privinţa timpului era critică.

Din nefericire, aşa cum spune principiul incertitudinii al lui Heisenberg, dacă vrei să măsori locul precis al unei particule, trebuie să fii pregătit să accepţi că nu îi vei şti viteza; în cazul neuroimagisticii, dacă vrei să ştii exact *când* are loc

un moment efemer de activitate a creierului, atunci trebuie să te aştepţi la imprecizie cu privire la locul unde apare. (Iar dacă vrei să ştii exact *unde* a apărut activitatea, atunci trebuie să te accepţi că nu vei şti exact când a avut loc.) Deci, în timp ce puteam să aflu cu o precizie de milisecunde când voluntarii mei simţeau o emoţie, puteam să ştiu cu o precizie doar în centimetri unde anume, în creier, neuronii au generat acea emoţie. Centimetri poate însemna o diferenţă enormă, de exemplu, între lobul temporal şi cel frontal. (În realitate, calcularea chiar şi cu aproximaţie a locului de unde provine activitatea electrică necesită tehnici matematice sofisticate care, din fericire, erau dezvoltate de fizicieni cam în acelaşi timp în care eu alergam după noi metode de măsurare.)

Laboratorul lui Gary Schwartz nu utilizase niciodată, anterior, măsurarea activităţii electrice a creierului în cercetare, aşa că am fost nevoiţi să efectuăm multă muncă pregătitoare cu scopul de a demonstra că ne puteam baza pe EEG-uri ca să determinăm sursa activităţii specifice a creierului. I-am supus unor stimuli vizuali şi kinestezici simpli – lumini intermitente şi atingeri pe antebraţ – pe 20 de participanţi şi apoi le-am cerut să îşi imagineze aceşti stimuli. În acelaşi timp, am înregistrat activitatea electrică a creierului prin electrozi fixaţi pe scalp. Slavă Domnului, electrozii noştri au

detectat activitate în cortexul vizual[18] atunci când participanții şi-au imaginat luminile intermitente, şi activitate în cortexul somatosenzorial atunci când şi-au imaginat atingerea. Altfel, ne-am fi întors de unde am plecat.

Acum eram pregătiți să asmuțim EEG-ul asupra emoțiilor. Dar cum? I-am propus lui Gary să cerem unor studenți (întotdeauna uşor de găsit într-un campus universitar) să îşi aducă aminte două tipuri de emoții – relaxante şi care provoacă supărarea –, iar noi să le înregistrăm EEG-ul şi ritmul cardiac. Ritmul cardiac avea să ne spună dacă minţeau în legătură cu ce emoție îşi aminteau, ne-am gândit noi, pentru că ritmul cardiac creşte mai mult atunci când oamenii îşi amintesc o ceartă prelungită şi dureroasă cu tatăl lor decât atunci când îşi amintesc că au văzut răţuşte într-un parc. Zeul ştiinţei ne-a zâmbit din nou: am putut, într-adevăr să facem diferența între o emoție pozitivă şi una negativă, utilizând măsurători ale activității electrice a creierului, aşa cum au fost înregistrate printr-un EEG. Acesta a fost primul studiu publicat în care EEG-urile au detectat stările emoționale

[18] R.J. Davidson, G.E. Schwartz şi L.P. Rothman, „Attentional Style and the Self-Regulation of Mode-Specific Attention: An EEG Study”, *Journal of Abnormal Psychology* 85 (1976): 611-621.

interioare ale oamenilor.[19]

Aveam, acum, mai multe articole substanțiale la activ, inclusiv unul asupra direcției privirii şi emoției, alături de numeroase articole despre modificările EEG în cursul emoției şi cogniției – dar lumea nu era prea impresionată. În timp ce mă apropiam de finalizarea studiilor de doctorat, am primit puține oferte de locuri de muncă. Interesele mele interdisciplinare erau pur şi simplu prea largi pentru majoritatea departamentelor de psihologie şi nu mă încadram în curentele dominante pe atunci, fie că era vorba despre behaviorism, fie despre psihologia cognitivă. Toată lumea era deosebit de politicoasă şi interesată de munca mea – sau cel puțin aşa declarau –, dar până la urmă îmi spuneau că era prea fiziologistă pentru programul lor în domeniul psihologiei cognitive sau prea cognitivistă pentru programul lor în domeniul psihologiei fiziologice. (Nu m-am simțit deloc răzbunat când, în 1995, Universitatea Harvard a încercat să mă ia înapoi ca profesor. A fost o ofertă foarte atractivă, dar, dintr-o mulțime de motive, am refuzat-o politicos.) Însă, din fericire, am primit o ofertă din partea Universității de Stat din New York,

---

[19] R.J. Davidson şi G.E. Schwartz, „Patterns of Cerebral Lateralization During Cardiac Biofeedback Versus the Self Regulation of Emotion: Sex Differences”, *Psychophysiology* 13 (1976): 62-68.

cu sediul în Purchase, la aproximativ 40 de kilometri nord de Manhattan. Acest nou campus, la vremea aceea, din sistemul SUNY promitea să fie un paradis interdisciplinar. Am acceptat.

Excedrin, numărul unu împotriva durerilor de cap

Clădirea Ştiinţelor Naturale din campusul de la Purchase tocmai fusese finalizată, iar odată cu noul centru s-a revărsat un corn al abundenţei de dispozitive electronice – porţi logice, oscilatoare şi alte bunătăţi care parcă cerşeau să fie conectate într-un laborator de electrofiziologie de vârf. Dat fiind că eram foarte prins cu toate responsabilităţile noului post de asistent universitar, aveam nevoie de cineva care să îmi construiască un laborator. Dă-mi voie să îţi fac cunoştinţă cu Cliff Saron.

Cliff era student în anul doi la biologie la Harvard, pe când eu eram doctorand acolo. Ne-am întâlnit în 1973 la o conferinţă a Asociaţiei pentru Psihologie Umanistă în Québec, iar în semestrul următor Cliff s-a înscris la cursul de psihofiziologie al lui Gary Schwartz, care includea instrucţiuni despre cum se măsoară funcţia cerebrală cu ajutorul EEG. Cliff era foarte interesat de stările alterate ale conştiinţei şi de felul în care biologia poate da naştere conştiinţei, însă talentul său pentru sisteme electronice era cel prin care se remarca. Fusese, într-o anumită măsură, un fanatic al telefoanelor, pe când era adolescent, în

New York (versiunea din anii ’70 a unui hacker; Cliff a descoperit că dacă pui înregistrarea unui fluierat de o anumită frecvență – 2 600 de herți, pentru cei care vor să încerce acasă – la un receptor, te poți deconecta de la un apel telefonic şi te poți conecta la altul), şi a lucrat ca sunetist şi în domeniul ingineriei radio pe când era la liceu şi la facultate. Acest lucru l-a pus în poziția perfectă să conducă montarea echipamentului de care aveam nevoie pentru a face electrofiziologie, mai exact înregistrarea activității electrice de la nivelul creierului.

Cliff s-a înscris, de asemenea, la un curs de psihologia conştiinței, pe care îl predam eu şi prietenul meu Daniel Goleman. Acel curs era remarcabil din mai multe motive, dar ceea ce îl evidenția cu adevărat era faptul că, într-una dintre secțiunile dedicate discuțiilor în clasă, studenții şi instructorii meditau. (Voi spune mai multe despre rădăcinile interesului meu față de meditație şi conştiință în capitolul 9.) Dan avea să aibă o carieră excepțională la *New York Times*, acoperind subiecte în domeniul psihologiei, şi avea să scrie megasellerul *Inteligența emoțională*. Cliff a absolvit Harvard College cam în aceeaşi perioadă în care mi-am luat eu doctoratul şi porneam spre Purchase.

Norocul a făcut ca lui Dan, care lucra pe atunci ca redactor la revista *Psychology Today*, să i se facă milă de mine, din cauza lipsei de oferte de

locuri de muncă şi a inabilității mele de a obține fonduri nerambursabile pentru cercetare prin canale normale. El a reuşit să convingă agenția de publicitate care avea drept client compania biofarmaceutică Bristol-Meyers Squibb să îmi ofere un grant, pentru a evalua reclamele la Excedrin. Ceea ce voia compania era să vadă dacă metodele moderne curente de înregistrare a activității creierului puteau furniza informații folositoare despre eficiența spoturilor lor televizate. De exemplu, dacă rețelele creierului asociate cu repulsia ar fi devenit active în timp ce cineva privea reclama, ar fi fost un lucru rău; dacă ar fi fost activate cele asociate cu dorința, ar fi fost un lucru bun. (Agenția era deschizătoare de drumuri în acest domeniu: măsurarea răspunsurilor creierului la reclame a dat lovitura în noul secol şi se numeşte, în prezent, neuromarketing.)

Cu grantul în valoare de 75 000 de dolari, o sumă semnificativă pe atunci, am putut să îl angajez pe Cliff să îmi construiască laboratorul, utilizând bunătățile din dotarea noului sediu al Ştiințelor Naturale, dar şi un osciloscop (un dispozitiv pentru măsurarea micilor modificări în activitatea electrică a creierului produse de stimuli externi, ca de exemplu imagini şi sunete) pe care mi l-a dat un prieten de la Harvard Medical School ca pe un fel de cadou de despărțire. Cliff şi cu mine am adus cu avionul, de la Boston la New York,

această chestie ca bagaj de mână. Era la fel de mare ca un televizor de mărime medie şi avea o mulțime de cadrane, becuri şi cabluri. Probabil, dacă aş fi încercat să îl aduc cu mine într-un avion, în aceste zile, aş fi fost arestat în aeroport. În timp ce construiam laboratorul, era ca în „Băieții Hardy fac Electrofiziologie". (Numai că eu eram băiatul Hardy care trebuia să fie ținut departe de echipamentele periculoase. Într-o zi am produs, în mod accidental, un incendiu în laboratorul meu din clădirea William James, în cursul unui experiment. Deşi nimeni nu a fost rănit, unele echipamente s-au transformat în torțe şi nu doream deloc să repet experiența.)

„Dacă ne evaluezi reclamele, îți lăsăm ție programele TV dintre ele şi poți să le faci ce vrei", mi-a spus, în rezumat, agenția de publicitate. (Cei mai mulți dintre noi ne gândim la reclame ca întrerupând programele TV, însă agenții de publicitate par să considere că programele sunt cele care le întrerup lor reclamele.) În timp ce am realizat, bineînțeles, cercetarea pentru care a plătit compania, noi eram mult mai interesați de impactul conținutului emoțional al programelor. Caseta cuprindea episoade din *The Carol Burnett Show* şi imagini dintr-o ştire despre un accident minier care se încheia cu soții anxioase şi copii alergând de acasă în piața oraşului în momentul în care o sirenă anunța un dezastru în subteran. Cu alte

cuvinte, finanțatorii ne-au furnizat clipurile video care erau perfecte pentru inducerea bunei dispoziții, în primul caz, şi a anxietății şi fricii, în al doilea caz. Acest lucru ne oferea o oportunitate grozavă să stabilim dacă semnalele electrice cerebrale, înregistrate prin scalp, puteau indica diferit emoțiile pozitive şi emoțiile negative.

Cliff le punea voluntarilor senzori pe muşchii frunții şi în jurul ochilor (muşchii care produc o încruntare sau o privire concentrată) şi o cască prevăzută cu 16 electrozi. Apoi îi lăsam să se aşeze comod în fața unui televizor la care le puneam clipurile cu Carol Burnett şi cu minerii dați dispăruți; primul sigur le inducea o emoție pozitivă de mulțumire sau amuzament, iar cel de-al doilea sigur le inducea o emoție negativă de frică sau supărare. Prin „sigur" vreau să spun că am pretestat clipurile pe voluntari, întrebându-i ce emoție le inducea fiecare clip. Dacă un clip le producea unora supărare, iar pe alții îi amuza, de exemplu, sau dacă emoția indusă era slabă („Ei, bine, poate că am fost puțin îngrijorat pentru mineri, dar nu prea"), era eliminat. Numai clipurile care induceau fără ambiguitate emoții pozitive şi negative puternice au fost incluse în experiment.

În timp ce participanții se uitau la înregistrările video, noi monitorizam semnalele electrice generate de creier pe care le înregistrau electrozii din cască, pentru a ne asigura că totul

funcționa. Datele de ieşire EEG erau direcționate spre filtre electronice, iar apoi spre un dispozitiv Rube Goldberg care, la fiecare aproximativ 30 de secunde, emitea nişte numere indicând volumul mediu de energie al undelor cerebrale de care eram interesați. (Cu cât era mai mare energia sau amplitudinea undei, cu atât era mai intensă activitatea creierului.) Ulterior, introduceam manual aceste numere pe cartele perforate, pe care le introduceam mai departe într-un computer care ocupa jumătate din cameră. De asemenea, Cliff instalase un buton pentru voluntari, pe care să apese tare, dacă simțeau o emoție puternică, sau slab, dacă simțeau emoția slab. Acest lucru, împreună cu mişcările faciale, ne permiteau să ne concentrăm asupra activității cerebrale care însoțea reacții emoționale conştiente clare şi puternice.

Am descoperit că, atunci când voluntarii se uitau la clipuri clasate ca inducând emoții pozitive şi îşi mişcau muşchii cu ajutorul cărora zâmbeau, deveneau extrem de active zone din cortexul prefrontal stâng. Uitatul la clipuri clasificate ca inducând emoții negative puternice, în timp ce afişau expresii de frică sau repulsie, le activa zona prefrontală dreaptă. Am răsuflat uşurat, văzând că descoperirile noastre se potriveau perfect cu cele ale lui Gainotti, care a raportat că rănirea părții stângi a creierului a indus plâns patologic, iar rănirea părții drepte a indus râs patologic. Dacă oamenii

plâng fără motive aparente pentru că partea creierului lor care susține emoții pozitive a fost afectată, atunci lucrarea sa indică partea stângă a creierului ca sursă a emoțiilor pozitive – la fel cum am descoperit noi pe voluntari, ale căror zone prefrontale stângi au fost stimulate de Carol Burnett. În acelaşi fel, dacă persoane cu zona dreaptă a creierului afectată prezintă râs patologic, din cauză că partea dreaptă susține emoții negative ca frica şi repulsia, atunci lucrarea lui Gainotti indică emisfera dreaptă ca sursă a acestor emoții negative – din nou, la fel ca la voluntarii noştri, ale căror zone prefrontale drepte se temeau pentru mineri.

Descoperirile noastre din acest experiment au fost primele care au arătat că emoțiile pozitive şi negative se disting prin activarea în cortexul prefrontal stâng şi, respectiv, drept. Dar, sincer să fiu, eu nu prea apreciam ceea ce descoperiserăm. Deşi am prezentat o versiune scurtă a rezultatelor, în cadrul unei conferințe, nu le-am scris niciodată pentru a le prezenta într-o lucrare. În parte, am bătut în retragere, pentru că am simțit că nu aveam o modalitate riguroasă de a măsura în mod independent emoția pe care o trăiau participanții. Cu alte cuvinte, noi presupuneam oarecum că oamenii o considerau pe Carol Burnett haioasă şi că se temeau pentru mineri, dar, din câte ştiam, unii dintre voluntari nu o puteau suporta, iar alții

erau imuni față de situația disperată a minerilor. OK, exagerez – nu aveam niciun motiv să mă gândesc că vreunul dintre răspunsuri va fi atât de aberant –, dar tot simțeam că experimentului îi lipsea rigoarea necesară unei lucrări științifice.

Povestea casetei

Așa că am refăcut experimentul, utilizând măsurători mult mai rafinate ale emoției. În ceea ce se va dovedi un studiu influent, voluntarii s-au prezentat la laboratorul meu de la SUNY Purchase, unde le-am explicat că este vorba despre un studiu asupra creierului și a emoției și că le vom arăta videoclipuri scurte, în timp ce le vom măsura activitatea electrică a creierului. I-am pus fiecăruia o cască prevăzută cu 16 electrozi (în prezent utilizăm 256) și i-am așezat în fața unui televizor. Apoi am pus patru videoclipuri de două-trei minute – două prezentate pentru a induce emoții pozitive ca amuzamentul sau fericirea (am utilizat imagini cu niște cățeluși jucându-se cu flori și cu niște gorile de la o grădină zoologică făcând baie), iar două prezentate cu scopul de a declanșa emoții negative ca repulsia și teama (am utilizat filme de la o școală pentru infirmieri cu o amputare de picior și cu o victimă cu arsuri de gradul trei). În timp ce participanții se uitau la înregistrările video, eu monitorizam semnalele pe care electrozii din cască le înregistrau la nivelul creierului lor.

Fără ca participanții să știe, în spatele unui

difuzor fals era montată o cameră video. Aici intervine unul dintre cei mai importanți colaboratori ai mei. Paul Ekman era psiholog la Universitatea California din San Francisco şi probabil somitatea în domeniul emoției la vremea respectivă. Paul face parte din micul grup de mentori şi colegi care mi-au influențat cel mai mult dezvoltarea profesională. L-am întâlnit prima dată în 1974 când, în calitate de doctorand, am fost programat să susțin o alocuțiune la reuniunea anuală a Societății Internaționale de Neuropsihologie din San Francisco. În cursul celor doi ani anteriori, am citit multe dintre influentele studii ale lui Paul, care a demonstrat că expresiile faciale ale mai multor emoții de bază sunt universale. Cu alte cuvinte, oameni provenind din culturi atât de diferite precum cele din Noua Guinee şi Borneo, Japonia şi Brazilia (țări în care Paul a călătorit), dar şi din Statele Unite prezentau aceleaşi expresii faciale atunci când simțeau oricare dintre cele şase emoții de bază, şi anume fericire, tristețe, supărare, frică, repulsie şi surpriză. (Este doar o coincidență că există, de asemenea, şase dimensiuni ale Stilului Emoțional.) Ca urmare, un aborigen din Noua Guinee poate recunoaşte o expresie de repulsie de pe fața unui parizian, un peruvian poate recunoaşte fericirea pe fața unui inuit, iar un boşiman poate recunoaşte frica, surpriza, tristețea sau supărarea pe fața unui

tokiot.

Pe baza acestor descoperiri, Paul (care, aşa cum se cuvine, este una dintre cele mai expresive persoane, din punct de vedere emoţional, pe care le cunosc) a dezvoltat un sistem foarte detaliat pentru codarea mişcărilor care constituie semne faciale ale emoţiei. Sistemul este bazat pe măsurarea a 44 de mişcări independente, ale căror combinaţii diferite descriu în mod unic fiecare expresie facială de care este capabil *Homo sapiens.* Pentru a dezvolta sistemul, Paul a învăţat să mişte fiecare dintre aceşti muşchi în mod independent. (Paul nu este numai un minunat om de ştiinţă, ci probabil şi cel mai bun atlet facial din lume!) Sistemul a fost utilizat de forţele de securitate, de agenţiile din domeniul aplicării legii şi de alţii care au nevoie să citească emoţiile oamenilor din faţa lor, adesea în chestiuni de viaţă şi de moarte.

Munca lui Paul a cunoscut o explozie în cultura populară începând din ianuarie 2009, odată cu debutul serialului *Lie to Me* (Minte-mă) la postul de televiziune Fox, inspirat de cercetarea sa, şi la realizarea căruia Paul a contribuit în calitate de consultant.

În cursul întâlnirii noastre din San Francisco, Paul şi cu mine am petrecut ore întregi vorbind despre emoţie, despre perspectivele studierii ei în neuroştiinţă şi despre situaţia generală a psihologiei, iar în prima parte a anilor ’80 am

început să colaborăm, începând cu studiul cu gorile şi amputări. Am înregistrat video fiecare participant cu ajutorul camerei ascunse, concentrându-ne asupra feţei, şi am monitorizat activitatea electrică a creierului utilizând senzori EEG pe scalp. Paul a codat comportamentul facial al participanţilor, înregistrând momentul exact în care apăreau pentru prima dată diferite semne faciale ale emoţiei şi momentul în care dispăreau. Aceste expresii indicau momentul în care un voluntar atingea punctul culminant al emoţiilor. Apoi determinam, cu ajutorul marcajelor de timp de pe fişa EEG, care anume semnale electrice ale creierului coincideau cu fiecare manifestare a comportamentului facial. În acest fel, am început să dezvoltăm o înţelegere a corespondenţilor neurali ai fericirii, fricii şi repulsiei – emoţiile primare evocate de aceste clipuri.

Însă lucrurile au pornit-o prost. Unul dintre primele rezultate la care ne-am uitat, dat fiind că puii de câine şi gorilele declanşau atât de sigur zâmbete, a fost activitatea electrică ce însoţea toate acele zâmbete. Spre consternarea mea, activitatea electrică a creierului din timpul celor câteva secunde ale unui râs nu era deloc diferită de activitatea de bază a creierului, timp în care participanţii nu se uitau la nimic provocator emoţional. Cum putea activitatea creierului care însoţea fericirea, amuzamentul, bucuria sau orice altceva simţeau privitorii care zâmbeau la

înregistrarea video să nu se poată distinge de activitatea creierului care nu însoțea *nimic*? Inițial m-am gândit că poate metoda de înregistrare a activității creierului prin scalp era prea primitivă. Ori poate că cinicii şi bătrânii oameni de ştiință, care erau sceptici față de această întreagă abordare, aveau dreptate; poate că era o fata morgana să mă gândesc că aş fi putut să mă holbez la maşinăria emoțională a creierului lipind electrozi pe scalpurile oamenilor.

Atunci mi-am amintit o cercetare clasică a lui Guillaume Benjamin Armand Duchenne de Boulogne, un anatomist francez din secolul al XIX-lea. Duchenne a observat că într-un zâmbet adevărat de bucurie se mişcă şi muşchii de la ochi, nu doar muşchii gurii şi ai obrazului. Acest lucru produce nişte riduri de expresie în colțul ochilor. (Data viitoare, când stai de vorbă cu cineva, fii deosebit de atent la aceste zone. Dacă nu apar riduri acolo atunci când persoana respectivă zâmbeşte, nu este un zâmbet adevărat de bucurie, ci un zâmbet social. Ridurile arată că persoana respectivă este sincer fericită, bucuroasă sau amuzată şi că nu simulează acest lucru. Adică, aşa cum scrie Duchenne în capodopera sa din 1862, *Mécanisme de la physionomie humaine*, „muşchiul din jurul ochiului nu ascultă de voință; el este acționat numai de un sentiment autentic”.)

Paul codase zâmbetele doar pe baza mişcării

muşchilor obrazului (zigomatici), care trag de colțurile buzelor către urechi. Activitatea creierului care însoțea aceste mişcări era dată peste cap. La unii participanți erau atinse puncte maxime în activitatea zonei prefrontale stângi în timpul unor zâmbete autentice din obraji, dar la alți participanți care zâmbeau nu se distingea niciun tipar.

Însă, aşa cum a descoperit Duchenne, ochii, şi nu obrajii sau gura sunt cei care comunică adevăratele semne ale bucuriei. Aşa că ne-am întors la casetă. De această dată Paul a codat zâmbetele pe baza mişcării muşchilor ochilor, dar şi a muşchilor zigomatici, o combinație care produce ceea ce noi am numit ulterior „zâmbetul Duchenne". Bingo! Datele au început să aibă sens. Pe când comparam expresiile faciale cu activitatea EEG, am observat că, atunci când voluntarii produceau un zâmbet Duchenne, ei prezentau un tipar de activare prefrontală mai importantă în partea stângă (în comparație cu partea dreaptă) decât atunci când prezentau atât zâmbete non-Duchenne, cât şi o lipsă totală de expresie facială – starea de bază. Într-un studiu ulterior, i-am instruit pe participanți să zâmbească (mai degrabă decât să ne bazăm pe clipuri video care să îi determine să facă acest lucru) utilizând fie doar muşchii obrajilor, fie atât muşchii obrajilor, cât şi pe cei ai ochilor. Numai atunci când participau ambele grupe de muşchi am putut să observăm o

activare a părții stângi a creierului.[20] Această descoperire susține zicala populară conform căreia dacă râzi de-adevăratelea în mod intenționat, te vei simți mai fericit. Acum, noi dețineam date despre creier pentru a o dovedi.

Îmi amintesc în mod clar entuziasmul care m-a cuprins atunci când am văzut zonele cerebrale corelate cu emoțiile pozitive şi negative. Faptul că activitatea se petrecea nu în trunchiul cerebral şi în sistemul limbic – zone primitive care nu au rol în cogniție –, ci în cortexul prefrontal superior mi-a oferit un indiciu că aveam să facem valuri în comunitatea ştiințifică. În concepția sa limitată despre creier şi emoții, psihologia conchisese că hipotalamusul şi alte părți ale sistemului limbic sunt cele care joacă rolul principal (aminteşte-ți acele experimente care distrugeau hipotalamusul unui şobolan şi, prin aceasta, întrerupeau emoțiile animalului). În pofida acestei concepții, noi arătam că este vorba despre cortexul prefrontal. Această zonă era considerată sediul rațiunii umane, centrul prevederii, înțelepciunii, raționalității şi al altor funcții cognitive care ne disting de animalele „inferioare". Iar noi spuneam că aceasta ne conduce

---

[20] P. Ekman, R.J. Davidson şi W.V. Friesen, „The Duchenne Smile: Emotional Expression and Brain Physiology II", *Journal of Personality and Social Psychology* 58 (1990): 342-353.

şi emoţiile şi că, de fapt, baricada pe care psihologia a ridicat-o între raţiune şi emoţie nu are nicio bază.

Începând cu creierul bebeluşului

Am început să mă întreb imediat dacă această lateralitate, conform căreia zona prefrontală dreaptă susţine emoţiile negative, iar cea stângă emoţiile pozitive, se dezvoltă sau nu în decurs de mai mulţi ani sau este prezentă încă de la începutul vieţii. Pentru a afla, ar fi trebuit să studiez bebeluşi cât mai mici posibil. Norocul a făcut ca în cursul unei vizite la Harvard, în 1978, să dau peste un fost coleg de clasă din timpul doctoratului, Nathan Fox. Nathan îşi făcuse lucrarea de doctorat cu Jerome Kagan, unul dintre cei mai mari specialişti în psihologia dezvoltării, şi se mutase de curând la New York, ca să lucreze la Spitalul Roosevelt. După ce am discutat o vreme în curtea Harvardului, am stabilit să stăm de vorbă din nou la New York. Nathan era interesat de temperamentul din timpul copilăriei şi dezvoltarea emoţiei, dar nu efectuase niciodată vreo cercetare neurologică şi nici nu folosise vreun fel de măsurători ale creierului. Eu nu studiasem niciodată bebeluşi sau copii. Aşa s-a născut o colaborare.

Am recrutat 38 de bebeluşi în vârstă de zece luni, vârstă la care ei pot recunoaşte feţe, prin anunţuri de mică publicitate în ziare din New York, în vederea realizării unui studiu asupra „psihofiziologiei dezvoltării emoţionale”. Eu nu am

avut încredere în videoclipurile pe care le folosisem ca să induc emoțiile pe care voiam să le inducem bebeluşilor (este necesară o sensibilitate comică mai dezvoltată pentru a considera nişte gorile care fac baie amuzante, până la urmă), aşa că am hotărât să merg pe lucruri de bază: clipuri video cu o actriță râzând sau plângând. Ca în studiul meu original de cercetare a lateralității în emoții, i-am pus fiecărui bebeluş o cască, prevăzută cu opt electrozi în loc de 16. După ce i-am explicat mamei că eram interesați de schimbările la nivel cerebral asociate cu diferite emoții, i-am cerut să se aşeze confortabil în fața ecranului televizorului, ținându-şi cuminte bebeluşul în poală. Apoi am pornit clipul.

Ai putea să crezi că inducerea unei anumite emoții unui bebeluş de zece luni este o sarcină dificilă; toți proaspeții părinți rămân, la urma urmei, uluiți față de ceea ce îi face pe bebeluşii lor să plângă sau să râdă. Însă, în două privințe importante, bebeluşii au fost, de fapt, nişte subiecți de teste mai buni pentru un experiemt ca acesta decât erau adulții mei. În primul rând, bebeluşii sunt foarte expresivi emoțional, chicotind, plângând sau trăgându-se înapoi de teamă, cuprinşi de teroare sau plini de repulsie atât de energic, încât nu ai nicio îndoială cu privire la ceea ce simt. De asemenea, bebeluşii sunt nişte fericiți ignoranți ai constrângerilor sociale. Un adult poate să încerce

să îşi înăbuşe un hohot de râs în cazul în care crede că umorul unui clip video este imatur (chiar dacă este hilar) sau să îşi cenzureze o grimasă de repulsie dacă el crede că arătându-şi repulsia dă un semn de slăbiciune. Bebeluşii sunt ca nişte cărți deschise în privința emoțiilor.

Puştii nu ne-au dezamăgit. Când au văzut clipul video cu actrița râzând au râs, iar în zona frontală stângă a creierului lor s-a intensificat activitatea electrică. Când s-au uitat la clipul cu actrița plângând, ne-am trezit imediat cu bebeluşi bosumflați (unii chiar s-au pus pe plâns, producându-le mamelor lor o oarecare consternare), iar activitatea zonei lor prefrontale drepte a atins un punct maxim. Într-adevăr, părea că tiparul stânga–dreapta al activității de la baza emoțiilor pozitive sau negative era prezent în viață devreme. Studiul a fost publicat în *Science*, iar odată cu el a fost lansat câmpul neuroştiinței afective – studiul bazelor cerebrale ale emoțiilor.[21]

Acum, văzând acest tipar „stânga egal emoții pozitive” şi „dreapta egal emoții negative” la bebeluşi în vârstă de zece luni, ne-am întrebat dacă acesta era acolo de la naştere sau dacă s-a dezvoltat în primele luni de viață. Pentru a

---

[21] R.J. Davidson şi N.A. Fox, „Asymmetrical Brain Activity Discriminates Between Positive Versus Negative Affective Stimuli in Human Infants”, *Science* 218 (1982): 1235-1237.

soluționa definitiv această problemă, trebuia să testăm nou-născuți. Din fericire, laboratorul lui Nathan de la Spitalul Roosevelt se afla literalmente la douăzeci şi ceva de paşi de sălile pentru travaliu şi naştere. Astfel, am început să păzim coridorul şi să îi abordăm pe proaspeții părinți (politicos, eu mă îndreptam agale spre vreun tată venind în vizită sau spre vreo mamă care făcea exerciții şi îi întrebam dacă ar fi interesați să participe la studiul nostru). Spre surprinderea mea, am înscris 33 de familii fără nicio problemă.

Nu puteam să le punem înregistrări video nou-născuților; nici vederea şi nici atenția nu le permiteau să se uite la ele. Aveam nevoie de altceva, care să le provoace un răspuns emoțional pozitiv sau negativ clar. Iar atunci mi-am amintit de Darwin. În lucrarea sa *Expression of the Emotions in Man and Animals*, el postulează că simțul repulsiei îşi are originea în respingerea substanțelor nocive din gură. Mi-am dat seama că trebuie să utilizăm simțul gustativ. Astfel, după ce un bebeluş era hrănit în incubator (era pe vremea când nou-născuții erau ținuți într-un incubator, în spatele acelor geamuri de sticlă mari pe care le vezi în filmele vechi) şi era liniştit, dar vioi, noi ne duceam, îl luam şi îl aduceam în laboratorul lui Nathan din apropiere. Îi puneam o cască prevăzută cu electrozi pe măsura unui nou-născut şi apoi îi turnam, una câte una, câteva picături de apă distilată, apă cu

zahăr, iar apoi suc de lămâie pe limba lui mică.

Ceea ce urma era aproape comic. Apa simplă abia le provoca un răspuns, dar apa cu zahăr le făcea fețele lor de bebeluşi să se lumineze şi producea ceea ce foarte probabil era primul lor zâmbet. Sucul de lămâie îi făcea să se încrunte, să strângă din pleoape şi din colțurile gurii. Iar spre încântarea noastră, EEG-urile se potriveau: activare prefrontală a părții stângi ca răspuns la apa îndulcită cu zahăr şi activare a părții drepte ca răspuns la sucul de lămâie. Deşi cortexul prefrontal este încă foarte imatur la naştere, acesta prezintă diferențe funcționale asociate cu emoții pozitive şi negative chiar de la început.[22]

Ai putea să te întrebi dacă aceste diferite niveluri de activitate a creierului – între zona stângă şi cea dreaptă prefrontală a uneia şi aceleiaşi persoane sau între activitatea unei persoane sau a alteia din zona prefrontală stângă (sau dreaptă) – au în vreun fel de a face cu modul în care se comportă oamenii în lumea reală. Bună întrebare. Atunci când faci un experiment de laborator în psihologie, îți faci griji că situația este atât de artificială încât ar putea fi irelevantă pentru felul în

---

[22] N.A. Fox şi R.J. Davidson, „Taste-Elicited Changes in Facial Signs of Emotion and the Asymmetry of Brain Electrical Activity in Human Newborns", *Neuropsychologia* 24 (1986): 417-422.

care se comportă oamenii în viața reală. Te întrebi totodată dacă voluntarii tăi îşi vor da seama ce urmăreşti să măsori şi dacă încearcă cumva să manipuleze rezultatele. De exemplu, dacă se gândesc că încerci să identifici ce aspecte ale personalității influențează compasiunea şi bunătatea, voluntarii ar putea să înceapă să acționeze ca Maica Tereza. Adică voluntarii tăi ar putea să te mintă. Poate că spun că sunt inspirați de clipul pe care tocmai li l-ai arătat cu discursul lui Martin Luther King Jr. „Am un vis", iar astfel tu corelezi activitatea creierului lor cu sentimentul de a fi inspirat – dar, de fapt, voluntarii au considerat clipul plictisitor. Fără să ştii, tocmai ai descoperit corespondentul neural al plictiselii şi l-ai etichetat în mod greşit ca fiind corespondentul neural al inspirației.

Îi mulțumesc lui Dumnezeu pentru bebeluşi. Ei nu îşi pot da seama care este scopul real al experimentului tău şi sunt mult prea inocenți pentru a minți în legătură cu ceea ce trăiesc. Am menționat deja primul nostru studiu cu bebeluşi, în care Nathan Fox şi cu mine am descoperit un nivel ridicat al activității prefrontale stângi când priveau o actriță zâmbind şi un nivel ridicat al activității prefrontale drepte când priveau o actriță plângând. Am presupus că bebeluşii se simțeau, de fapt, fericiți sau trişti. Dar, desigur, nu ne-o puteau spune. Doar pentru a fi sigur că deducția mea era

corectă, m-am hotărât să văd cum se *comportau* bebeluşii în realitate.

De-acum mă aflam deja la Universitatea Wisconsin din Madison, o mutare pe care o voi povesti curând, iar cercetarea mea intrase într-o nouă fază. În loc ca mai degrabă să mă concentrez asupra tiparelor generale ale activității cerebrale care însoțesc emoțiile, am început să încerc să evaluez baza neurală a diferențelor individuale. Până acum căutasem tipare care se aplicau tuturor. Însă, aşa cum am spus în primul capitol, oamenii sunt foarte diferiți în felul în care trăiesc şi exprimă emoții. Voiam să văd dacă puteam descoperi o bază la nivelul creierului pentru aceste diferențe, începând cu bebeluşii.

Pentru a recruta bebeluşi în vârstă de zece luni, am utilizat înregistrări ale unor bebeluşi născuți în zonă, bazate pe anunțuri ale naşterii lor în ziare. Subiecții veneau la laboratorul meu unul câte unul, iar după ce îi explicam fiecărei mame aranjamentul, îi puneam obişnuita cască prevăzută cu electrozi pe cap bebeluşului şi îi măsuram nivelul de bază al activității creierului. Apoi îi ceream mamei să îşi pună copilul pe un scaun pentru copii şi să stea în spatele lui. Imediat ce se aşezau confortabil, îi spuneam mamei că în aproximativ zece minute de la începerea experimentului îi voi face un semn (o rază de lumină) pe care îl va vedea numai ea, semnalul să

se ridice şi să iasă din cameră. Acest lucru se întâmpla atunci când am început să înregistrăm pe casete video copii abandonați. Eu eram interesat să văd dacă valorile nivelului de bază al activității cerebrale pe care le-am înregistrat puteau să prezică purtarea copilului ca răspuns la despărțire.

Din fericire pentru noi, bebeluşii răspundeau la fel la plecarea mamelor lor: ei fie începeau să plângă aproape imediat, fie păreau foarte curioşi şi se uitau împrejur în cameră, dând puține semne de supărare. Măsurătorile nivelului de bază al activității cerebrale preziceau perfect aceste răspunsuri.[23] Bebeluşii care plângeau îndurerați prezentau niveluri mai ridicate de activare prefrontală dreaptă decât bebeluşii care treceau peste faptul că au fost abandonați. Acest lucru m-a convins că măsurătorile nivelului de bază al activității cerebrale reflectau ceva suficient de real încât să fie tradus în diferențe comportamentale.

Un creier depresiv

După cum îți aminteşti, pacienții lui Gainotti cu zonele prefrontale stângi afectate prezentau plâns patologic, precum şi mai multe simptome clasice de depresie. Acest lucru a condus la o întrebare evidentă: oare pacienții care suferă de

---

[23] R.J. Davidson şi N.A. Fox, „Frontal Brain Asymmetry Predicts Infants' Response to Maternal Separation", *Journal of Abnormal Psychology* 98 (1989): 127-131.

depresie prezintă o activitate diminuată la nivelul cortexului prefrontal stâng? Pentru a afla, am efectuat primul meu studiu din ceea ce urma să fie o lungă serie de experimente asupra depresiei şi creierului. Pe când încă mai eram la SUNY Purchase, la începutul anilor ’80, am recrutat şase persoane cu depresie şi nouă voluntari sănătoşi în cadrul unui mic studiu pilot. Am hotărât să înregistrez nivelul de bază al activității creierului („nivel de bază” însemnând absența oricărui stimul), timp în care voluntarii nu au fost instruiți să facă ceva anume, ca de exemplu să se uite la un clip video, ci doar să se „odihnească” ținând ochii deschişi în anumite perioade şi închişi în altele. Imediat, ca prin minune, indivizii cu simptome depresive prezentau semnificativ mai puțină activare în zona frontală stângă în comparație cu participanții nedepresivi.[24]

Ai avea dreptate să fii sceptic în legătură cu un studiu efectuat pe doar 15 persoane, iar dacă descoperirea ar fi venit din senin şi nu ar fi avut niciun sens din punct de vedere fiziologic (de exemplu, o afirmație că oamenii cu depresie prezintă o activitate scăzută la nivelul cortexului lor

[24] C.E. Schaffer, R.J. Davidson şi C. Saron, „Frontal and Parietal Electroencephalogram Asymmetry in Depressed and Nondepressed Subjects”, *Biological Psychiatry* 18 (1983): 753-762.

vizual), scepticismul tău ar fi foarte justificat. Însă, în pofida tuturor limitărilor sale, acest studiu a fost important din mai multe motive. Primul motiv este că el a confirmat în cazul persoanelor sănătoase anatomic (fără o afectare a creierului) descoperiri făcute în cazul pacienților cu afectări ale creierului (pacienții lui Gainotti): în fiecare caz, niveluri scăzute de activitate în zona frontală stângă erau asociate cu depresia sau cu plânsul patologic. Al doilea motiv este că studiul a sugerat că zona prefrontală stângă aduce ceva destul de specific vieții noastre emoționale, mai precis emoție pozitivă, posibilitatea de a ține minte un scop dorit şi de a forma un plan de acțiune pentru a-l atinge. Lipsa acestor componente este un simptom izbitor în depresie: mulți pacienți afirmă că absența bucuriei este chiar mai dureroasă decât prezența tristeții, iar imposibilitatea de a se angaja într-o activitate orientată spre un scop este una dintre cele mai paralizante manifestări ale bolii.

Dă-mi voie să recapitulez cum stăteau lucrurile. În primul rând, atunci când adulți sănătoşi trăiesc o emoție pozitivă sau negativă, partea stângă, respectiv, dreaptă a cortexului lor prefrontal devine activă. În al doilea rând, acelaşi tipar există şi la bebeluşi. În al treilea rând, pacienții cu depresie prezintă o lipsă de activitate la nivelul cortexului prefrontal stâng sau o intensificare a activității la nivel prefrontal drept ori

ambele.

Aceste rezultate m-au îndemnat să mă întreb dacă nu cumva nu vedeam pădurea de aceşti trei copaci. M-am întrebat în special dacă ceea ce identificaserăm la nivelul cortexului prefrontal ar putea să fie corespondenții neurali ai emoțiilor legați de abordare şi de evitare la om. „Abordare" şi „evitare" par de-a dreptul aiureli, dar există argumente solide pentru a pleda că fiecare emoție pe care o trăim intră, cel puțin într-o oarecare măsură, în una dintre aceste două categorii. (De fapt, marele psiholog comparativist T.C. Schneirla[25], pe care Jerry Kagan mi l-a prezentat pentru prima oară, a pledat exact în favoarea acestui lucru: decizia psihologică fundamentală pe care un organism o ia în legătură cu mediul său este dacă să abordeze sau să evite.) În acest caz, emoțiile pozitive cu o componentă de abordare puternică, precum cele din momentul în care aştepți ca persoana iubită să coboare din avion ca să alergi spre ea şi să o îmbrățişezi, aşa cum puteam să facem înainte de adoptarea măsurilor de precauție în domeniul securității de după atentatele

---

[25] T.C. Schneirla, „An Evolutionary and Developmental Theory of Biphasic Processes Underlying Approach and Withdrawal", in *Nebraska Symposium on Motivation, 1959*, M. R. Jones (ed.) (Oxford: University of Nebraska Press, 1959), 1-42.

teroriste de la 11 septembrie 2001, ar fi asociate cu activarea zonei prefrontale stângi. Evitarea, ca atunci când îți întorci privirea de la scena unui accident îngrozitor sau când te faci mic de frică la auzul zgomotului unui intrus în casa ta, ar fi asociată cu activarea zonei prefrontale drepte.

De ce să fi pus evoluția funcțiile abordării şi evitării în emisfere diferite? Acest lucru ar putea să aibă de-a face cu minimizarea competiției sau confuziei între ele. Atunci când trebuie să evităm un stimul vătămător sau amenințător este important să nu se interpună nimic în fața fugii noastre din calea unei căderi de stânci sau de la locul în care se află un bârlog de urs. Evoluția pare să facă acest lucru prin păstrarea comportamentului opus – abordarea – tocmai în cealaltă parte a creierului, unde nu există aproape nicio şansă să fie activat din greşeală.

Diferențe individuale

Probabil că ai observat că în cele câteva studii-cheie care m-au lansat în călătoria mea întreprinsă cu scopul de a înțelege bazele cerebrale ale emoției – adulți sănătoşi imaginându-şi o scenă emoțional pozitivă sau negativă, bebeluşi privind actrițe zâmbind sau plângând şi nou-născuți gustând dulcele şi acrul – am comparat două sau mai multe stări emoționale şi am studiat diferențele neurale dintre ele. Primul dintre aceste studii a fost publicat în 1976. Însă abia în 1989, când am

revizuit datele brute din aceste studii pentru un capitol dintr-o carte pe care o scriam[26], mi-am dat seama că mi-a scăpat ceva extrem de important. Există tot felul de moduri în care pot fi analizate datele, însă pentru acel capitol am hotărât să desenez o diagramă cu diferențele în activitatea creierului din momentul în care voluntarii mei sănătoşi se uitau la clipuri video care le induceau emoții pozitive ori negative. Când le-am parcurs prima dată, m-am concentrat asupra faptului că, atunci când oamenii se uitau la clipuri care induceau spaima sau repulsia, activitatea în cortexul lor prefrontal drept era mai ridicată decât în cel stâng, iar atunci când se uitau la înregistrări video amuzante sau optimiste, activitatea era mai mare în zona prefrontală stângă decât în dreapta: acesta era răspunsul obişnuit pentru cei peste o sută de participanți pe care i-am testat în diferitele studii.

Imaginează-ți un mănunchi de perechi de puncte care reprezintă, să spunem, un clip amuzant, un punct în partea de sus a graficului indicând activitatea în zona prefrontală stângă şi unul în partea de jos a hârtiei arătând activitatea

---

[26] R.J. Davidson şi A.J. Tomarken, „Laterality and Emotion: An Electrophysiological Approach", în *Handbook of Neuropsychology*, F. Boller şi J. Grafman, ed. (Amsterdam, Olanda: Elsevier, 1989), 419-441.

scăzută din zona prefrontală dreaptă. Acum imaginează-ți o linie care le unește. Am desenat asemenea linii, în culori diferite, câte una pentru fiecare dintre participanții la studiile noastre. Deși ceea ce mi-a atras atenția prima dată era distanța dintre punctul de sus și cel de jos, de această dată am remarcat altceva. Punctele de sus nu erau toate la aceeași înălțime. Nivelul activității în cortexul prefrontal stâng al unei persoane în timp ce se uita la un clip comic era cu mult mai mare decât cel din cortexul prefrontal stâng al altei persoane care s-a uitat la același clip. În mod similar, nivelul activității din cortexul prefrontal drept al unei persoane în timp ce privea un clip dezgustător era cu mult mai scăzut decât cel din cortexul prefrontal drept al unei persoane care a văzut același clip. În timp ce activitatea din emisfera stângă a creierului putea fi cu 30% mai ridicată decât activitatea în emisfera dreaptă (a aceleiași persoane) în timp ce se uita la un clip comic, diferența *între* indivizi era și de 3 000%. Unele persoane erau în-afara-graficului de fericite, dacă socotim sentimentul de „fericire" ca fiind cuantificat de activitatea din zona prefrontală stângă.

Aceasta a fost prima dată când am văzut diferențele enorme dintre oameni în ceea ce privește felul în care reacționează la experiențele vieții (OK, constând în a merge într-un laborator și a se uita la clipuri video care le smulg emoții), cu acele

diferențe reflectate în tipare ale activității cerebrale. Acesta este momentul în care s-a născut ideea de Stil Emoțional.

3. EVALUAREA STILULUI TĂU EMOȚIONAL

În introducere am prezentat scheletul celor şase elemente sau dimensiuni care constituie Stilul Emoțional. Îmi imaginez că atunci când te-am întrebat dacă eşti sau nu genul de persoană care poate să nu bage în seamă o ceartă minoră cu partenerul de cuplu, care îi înțelege starea emoțională, care îşi poate păstra atenția concentrată şi aşa mai departe, ai încercat să te plasezi undeva pe spectrul fiecărei dimensiuni a Stilului Emoțional. Acum vreau să fiu mai metodic în această privință, explicând fiecare dimensiune mai în profunzime şi oferindu-ți o cale prin care să îți evaluezi Stilul Emoțional per ansamblu, produsul locurilor unde te situezi pe fiecare dintre cele şase dimensiuni. Unele dintre teste nu necesită nimic altceva decât să fii intuitiv şi onest în legătură cu comportamentul şi sentimentele tale. Unii nu se pretează aşa de uşor la o autotestare, însă în loc să te trimit la un laborator de psihologie sau la un centru de neuroimagistică, am să-ți ofer unele dintre cele mai bune modalități pe care le ai la îndemână pentru a afla unde anume te situezi. De asemenea, poți utiliza testele pentru a afla unde

se situează pe aceste dimensiuni cineva apropiat; cu cât cunoşti mai bine pe cineva, cu atât mai exactă va fi evaluarea pe care i-o faci. În mod similar, după ce răspunzi la fiecare chestionar despre tine însuți, cere cuiva apropiat să răspundă la ele pentru tine. Acest lucru poate servi ca un test de verificare a obiectivității părerii tale: dacă o persoană care te cunoaşte foarte bine are răspunsuri foarte diferite despre, să zicem, cât de mult timp eşti indispus în urma unei certe, este un indiciu că probabil nu răspunzi corect sau onest. În fiecare caz în parte, voi începe cu întrebări sau descrieri ale unor situații care apar în viața de zi cu zi, pentru a-ți pune gândurile în mişcare.

Dimensiunea Rezilienței

Dacă te certi cu un prieten, îți umbreşte acest lucru restul zilei? Dacă ajungi pe aeroport şi descoperi că ți-a fost anulat zborul, îi scuipi obscenități agentului de la poartă, îți repezi partenerul de cuplu, te simți ca şi cum lucrurile acestea ți se întâmplă numai ție şi îți este imposibil să îți recâştigi calmul şi autocontrolul mai multe ore? Dacă automatul îți înghite banii fără să îți dea punga cu chipsuri, loveşti şi țipi la maşina stupidă, spumegi de furie tot restul zilei şi îi dai una pe furiş când treci data viitoare pe lângă ea? Dacă cineva apropiat moare, nu simți doar o tristețe normală, ci o disperare profundă şi prelungită, atât de debilitantă încât nu eşti în stare să funcționezi luni

sau chiar ani? Dacă vreuna sau toate acestea sunt valabile în cazul tău, atunci te afli la polul Recuperare Înceată al dimensiunii Rezilienței. Această parte a continuumului este marcată de dificultatea descotorosirii de furie, tristețe sau alte emoții negative după o pierdere, o ceartă, un obstacol sau alt eveniment tulburător.

Invers, poți, de obicei, să treci peste probleme, astfel încât atunci când se întâmplă ceva rău să mergi mai departe? Dacă te certi cu partenerul de cuplu înainte să pleci la serviciu, poți să lași acest lucru în urma ta, cu încrederea că se va rezolva? Oamenii aflați spre această extremă sunt Rapizi în Recuperare sau reziliențI.

Oricare extremă a dimensiunii îți poate întinde o cursă. Unei persoane extrem de reziliente îi poate lipsi motivația pentru a depăși provocări, acceptând fiecare obstacol cu o ridicare simbolică din umeri și o atitudine de tipul „nu-ți face griji, fii fericit”. Prin contrast, a fi Încet în Recuperare te poate împiedica să mergi mai departe după ce întâmpini un obstacol, făcându-te să continui să spumegi și să fii obsedat de ceva care s-a terminat o dată pentru totdeauna.

Toate exemplele de mai sus – de la bătăi de cap minore, precum automatul hoț, și până la pierderi profunde, ca moartea partenerului de cuplu – au ceea ce se numește o perioadă obligatorie de recuperare, și anume perioada medie

necesară recuperării. Să îți revii la nivelul de bază al stării emoționale în urma unei morți, evident, necesită mai mult timp decât să îți recâştigi echilibrul emoțional după ce nu ai putut să îți iei chipsurile din automat. Însă oricât de mare sau de mică ar fi o anumită adversitate, există diferențe considerabile în cât de repede îşi revin oamenii. În mod surprinzător, poate, nu suntem neapărat conştienți de cât de rapid ne revenim, chiar dacă efectele neplăcute ale unui obstacol ne afectează nivelul stresului şi dispoziția. Poți să fii irascibil o zi întreagă după o ceartă dimineața cu un coleg de serviciu, dar nu îți dai seama că furia ta este rezultatul faptului că eşti Încet în Recuperare. (Această capacitate de introspecție şi de a ne înțelege emoțiile este un aspect al dimensiunii Conştiinței de Sine a Stilului Emoțional, descrisă mai jos.)

Cât de repede sau de încet îți revii în urma obstacolelor pe care viața ți le scoate în cale este, în parte, un proces automat. Atunci când eşti copleşit de emoții negative, creierul şi organismul tău activează imediat mecanisme care să atenueze emoția şi să te trimită înapoi la dispoziția de bază. Acest lucru se întâmplă şi cu emoțiile pozitive: dacă automatul acela îți dă două pungi de chipsuri, micul fior de plăcere se disipează până la urmă. De fapt, noi putem să măsurăm acest timp de recuperare în laborator. Într-un experiment tipic, le

arătăm voluntarilor ceva care provoacă majorității oamenilor tristețe, repulsie sau o altă emoție negativă, cum ar fi o fotografie cu o văduvă şi un copil plângând la o înmormântare sau pe cineva rănit într-un accident îngrozitor. Ca alternativă, administrăm un stimul fizic dureros, de obicei cu ajutorul unui thermode, un dispozitiv care arată ca o baghetă, umplut cu apă foarte fierbinte care, atunci când atinge pielea, dă senzația pe care o dă atingerea unei farfurii fierbinți, dar nu produce nicio vătămare.

Ulterior, examinăm ceea ce se întâmplă în cursul a ceea ce ar trebui să fie o „perioadă de recuperare", în care sentimentul negativ sau senzația de arsură se disipează. De exemplu, măsurăm reflexul clipirii. Acesta este o variantă mai atenuată a reflexului tresăririi, în care auzirea neaşteptată a unui zgomot puternic şi strident, ca explozia unei maşini sau o împuşcătură, te poate face să tresari puternic. La un stimul mai atenuat – utilizăm un sunet alb, care seamănă cu puricii care se aud la radio –, cei mai mulți oameni clipesc involuntar. Măsurând (cu ajutorul unor electrozi) puterea contracției muşchilor care produc clipitul, putem cuantifica mărimea reflexului clipirii. Reflexul clipirii are legătură cu revenirea de pe

urma unui obstacol emoțional[27]: atunci când cineva trăieşte o emoție negativă, ca repulsia simțită la vederea unui cadavru mutilat într-o spălătorie de maşini, şi apoi aude un zgomot neaşteptat, clipeşte şi mai tare.

Putem să folosim acest lucru pentru a urmări ceea ce se întâmplă în timp, după ce o persoană s-a uitat la fotografii tulburătoare.[28] Emițând zgomotul surprinzător în primele câteva secunde după ce persoana vede fotografia, emițându-l din nou după 30 de secunde şi, în final, după un minut, putem urmări cât de repede îşi revine cineva în urma unei emoții negative, determinând momentul în care puterea reflexului clipirii unei persoane se întoarce la nivelul la care se afla înaintea expunerii la fotografiile tulburătoare. Cu cât recuperarea este mai rapidă, cu atât persoana este mai rezilientă în fața adversității. Se pare că scala foarte scurtă de

---

[27] S.K. Sutton, R.J. Davidson, B. Donzella, W. Irwin şi D.A. Dottl, „Manipulating Affective State Using Extended Picture Presentation", *Psychophysiology* 34 (1997): 217-226.

[28] D.C. Jackson, C.J. Mueller, I.V. Dolski, K.M. Dalton, J.B. Nitschke, H.L. Urry, M.A. Rosenkranz, C.D. Ryff, B.H. Singer şi R.J. Davidson, „Now You Feel It, Now You Don't: Frontal Brain Electrical Asymmetry and Individual Differences in Emotion Regulation", *Psychological Science* 14 (2003): 612-617.

timp din experimentul de laborator are legătură cu scala mult mai largă de timp a evenimentelor din viața reală, astfel încât chiar dacă noi măsurăm perioade de revenire în secunde, ele fac previziuni despre perioadele mult mai mari de revenire din viața reală, care se măsoară în minute, ore sau chiar mai mult.

Nu îți recomand să faci acest lucru acasă; între alte motive, echipamentul de măsurare a puterii de contractare a muşchilor ochilor nu este un lucru pe care să îl poți cumpăra de la magazinul de calculatoare de la colțul străzii. Însă, pentru a-ți face o idee despre Reziliența ta, cel mai bun lucru pe care îl ai la îndemână este să îți pui întrebările următoare. Răspunde la fiecare cu Adevărat sau Fals. Dacă eşti tentat să te gândeşti mult şi bine la o întrebare sau dacă simți că sunt prea multe nuanțe şi excepții, rezistă. Cele mai exacte rezultate se obțin răspunzând pe loc dacă o întrebare este Adevărată sau Falsă pentru tine. Dacă nu vrei să scrii pe carte (sau dacă o citeşti ca e-book), ia o bucată de hârtie, scrie „Reziliență” sus şi cifrele de la 1 la 10 în partea stângă, de sus în jos. Scrie Adevărat sau Fals pentru fiecare întrebare. Îți voi spune cum să îți evaluezi răspunsurile la sfârşitul chestionarului. În principiu, poți să faci acelaşi lucru pentru fiecare dintre celelalte cinci chestionare.

1. Dacă am un dezacord minor cu un prieten

apropiat sau cu partenerul de cuplu – mai aproape de „Nu, este rândul *tău* să speli vasele” decât de *„M-ai înşelat?!”* – acest lucru mă indispune câteva ore sau mai mult.

2. Dacă un alt şofer o ia pe marginea drumului pentru a se băga în faţa unei coloane lungi de maşini, mai degrabă nu mă mai gândesc la acest lucru decât să spumeg de furie un timp îndelungat.

3. Când am suferit o durere profundă, ca de exemplu moartea cuiva apropiat mie, acest lucru mi-a afectat capacitatea de a funcționa mai multe luni.

4. Dacă fac o greşeală la serviciu şi sunt mustrat pentru ea, pot să o relativizez şi să o iau ca pe o experiență de învățare.

5. Dacă încerc un restaurant nou şi descopăr că mâncarea este groaznică, iar servirea arogantă, acest lucru îmi distruge întreaga seară.

6. Dacă sunt blocat în trafic din cauza unui accident din față, după ce trec de ambuteiaj îmi exprim frustrarea, dar încă mai clocotesc pe dinăuntru.

7. Dacă mi se strică centrala termică, acest lucru nu îmi afectează dispoziția prea mult, ştiind că pot să chem un instalator care să o repare.

8. Dacă am avut întâlnire cu un bărbat/o femeie minunat/minunată pe care îl/o întreb dacă i-ar mai plăcea să ieşim şi îmi răspunde că nu, atunci de obicei acest lucru îmi provoacă o

dispoziție proastă pentru câteva ore sau chiar zile.

9. Dacă sunt luat în considerare pentru un premiu profesional important sau pentru o promovare care ajunge la o persoană pe care o consider mai puțin calificată, pot să trec cu uşurință peste acest lucru.

10. La o petrecere, dacă am o conversație interesantă cu cineva necunoscut şi mi se înnoadă limba complet atunci când el/ea mă întreabă ceva despre mine, tind să revăd conversația – de această dată cu ceea ce ar fi *trebuit* să spun – ore sau chiar zile după aceea.

Probabil că ai observat că întrebările acoperă o varietate largă de obstacole, de la cele triviale (întrebarea 5, de exemplu) la cele profunde (întrebarea 3). Le-am ales intenționat aşa. Cercetarea mea a demonstrat invariabil că revenirea în urma unor provocări minore pe care le-am administrat într-un experiment, ca de exemplu arderea cuiva cu un thermode sau vederea unei fotografii tulburătoare, este puternic corelată cu felul în care cineva face față adversității în lumea reală, în special cu privire la cât de repede îşi revine, şi predictivă în acest sens. Reziliența față de lucruri neînsemnate este, de aceea, un bun indicator al Rezilienței față de lucrurile importante. Deşi este adevărat că unor persoane le place de fapt să se lase obsedate de obstacole neînsemnate, dar pot să se mobilizeze în cazul unei urgențe reale,

Reziliența lor în fiecare situație în parte este probabil să fie aceeaşi. Dacă îşi revin repede în urma unor obstacole minore, tind să fie reziliente şi în fața celor majore, iar dacă sunt paralizate sau obsedate de lucrurile neînsemnate, tind să fie doborâte pentru mult timp şi de lucrurile importante.

Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 1, 3, 5, 6, 8 şi 10; obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals. Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 2, 4, 7 şi 9; obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Adevărat. Un scor de peste şapte puncte sugerează că eşti Încet în Recuperare. Dacă ai obținut sub trei puncte, eşti Rapid în Recuperare şi, prin urmare, destul de rezilient.

Pentru a înțelege mai bine persoanele care îți sunt apropiate, pune-ți întrebările de mai sus despre ele. În acelaşi fel, poți să pui pe cineva care te cunoaşte bine să răspundă la aceste întrebări în ceea ce te priveşte. Uneori, alte persoane ne văd mai clar decât ne vedem noi înşine. Poți răspunde cu un *nu* emfatic la întrebările dacă un obstacol minor te face sau nu să spumegi de furie tot restul zilei, dar perechea ta ar putea să nu fie de acord.

Dimensiunea Perspectivei

Cunoaştem cu toții genul: ea ia cu asalt întruniri unde nu cunoaşte absolut pe nimeni şi

reuşeşte să intre în contact cu persoane perfect străine. El nu a lăsat niciodată vreun nor emoțional să îi înnegureze perspectiva însorită asupra vieții. Ea îşi menține un nivel înalt de energie şi angajare chiar şi în cele mai obositoare circumstanțe. El mai degrabă se delectează cu fiecare întâlnire socială, decât să o ia ca pe un test. Ea are un simț al interconexiunii cu mediul ei, atât social, cât şi natural. El extrage numai plăcere dintr-o viață care, în mod obiectiv, ar putea fi cu uşurință o sursă de nefericire sau anxietate. Acest fel de persoane par să vadă un aspect pozitiv în fiecare nor din viața lor. Ei sunt cei pe care uneori vrem să-i zgâlțâim, strigându-le „Nu vezi că lumea se duce naibii?”. Bineînțeles că nu văd; în felul în care funcționează creierul lor, ei văd latura pozitivă în tot – lucru care îi poate face orbi la semnalele de avertisment atât în viața personală, cât şi în cea profesională. Acestea sunt persoanele aflate la extrema optimistă, Pozitivă, a dimensiunii Perspectivei. Ele au capacitatea stranie de a *menține* emoții pozitive. Aspectul „menținerii” este caracteristica-cheie a acestei dimensiuni: ea nu măsoară dacă poți sau nu să simți bucuria, ci cât de bine poți păstra acest sentiment viu.

La celălalt capăt al spectrului se află persoanele la care bucuria tinde să se topească la fel de repede ca un fulg de zăpadă în soare. Aceştia sunt cinicii şi pesimiştii care, dacă simt începutul

unui fior de fericire sau mândrie față de vreo întâlnire sau realizare, nu îl pot susține. Uneori, incapacitatea de a susține o emoție pozitivă este atât de extremă, încât, în primul rând, abia o simt – „clipeşte şi o vei pierde". Ca urmare, persoanele de la extremitatea polului Negativ al acestei dimensiuni întâmpină dificultăți în a trăi plăcerea pentru orice durată de timp şi pot risca deprimarea clinică sau dependența. Ele pot fi descrise ca deprimate, de tip Negativ.

Capacitatea de a rămâne optimist şi de a susține emoții pozitive în timp este măsura-cheie a dimensiunii Perspectivei Stilului tău Emoțional. Ea poate fi concepută ca fiind complementul Rezilienței, care reflectă cât de repede îți revii de pe urma adversității. Perspectiva reflectă cât de mult şi cât de bine poți menține emoții pozitive, fie după ce ți se întâmplă ceva bun, fie ca urmare a angajării deliberate în gânduri pozitive emoțional, ca de exemplu gândul la o persoană pe care o iubeşti. Trăinicia sentimentelor pozitive are un efect de halou puternic asupra perspectivei tale per ansamblu (de unde şi numele acestei dimensiuni): o persoană a cărei dispoziție pozitivă persistă tinde să fie optimistă, în timp ce o persoană ale cărei momente de bucurie pot fi măsurate în microsecunde se simte cronic deprimată şi pesimistă.

În laborator, măsurăm Perspectiva

monitorizând durata în care rețelele cerebrale responsabile de emoția pozitivă rămân active atunci când persoanelor respective le sunt arătate fotografii care activează aceste rețele, ca de exemplu o mamă radioasă care își strânge bebelușul la piept sau un bun samaritean sărind în ajutorul cuiva aflat în nevoie. Mai evaluăm Perspectiva și măsurând cât de mult timp sunt activați mușchii faciali asociați cu zâmbetul ca răspuns la un astfel de stimul. La persoanele care se situează la extrema Pozitivă, rețelele cerebrale asociate cu emoția pozitivă rămân active mult mai mult timp[29] decât la persoanele care se situează la capătul Negativ; de asemenea, mușchii ce zâmbesc rămân activați mai mult timp. Din nou, nu este ceva ce poți încerca acasă. Dar poți să îți faci o idee dacă tinzi către capătul Pozitiv sau Negativ al dimensiunii Perspectivei răspunzând la aceste enunțuri cu Adevărat sau Fals. Iarăși, nu le cântări prea mult timp și nu te gândi la tot felul de excepții și circumstanțe atenuante; mergi pe prima impresie.

1. Atunci când sunt invitat să cunosc

---

[29] A.S. Heller, T. Johnstone, A.J. Shackman, S. Light, M. Peterson, G. Kolden, N. Kalin și R.J. Davidson, „Reduced Capacity to Sustain Positive Emotion in Major Depression Reflects Diminished Maintenance of Fronto-Striatal Brain Activation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (2009): 22445-22450.

persoane noi, abia aştept, gândindu-mă mai degrabă că ar putea să îmi devină prietene, decât să văd acest lucru ca pe o corvoadă şi să-mi imaginez că aceste persoane nu vor merita niciodată efortul să fie cunoscute.

2. Atunci când evaluez un coleg de serviciu, mai degrabă mă concentrez asupra detaliilor legate de zonele pe care are nevoie să le îmbunătăţească, decât asupra performanţei sale pozitive în ansamblu.

3. Cred că următorii zece ani vor fi mai buni pentru mine decât ultimii zece.

4. Confruntat cu posibilitatea de a mă muta într-un nou oraş, o privesc ca pe un pas înspăimântător în necunoscut.

5. Când mi se întâmplă un lucru mărunt, dar neaşteptat şi pozitiv, dimineaţa – de exemplu, să port o discuţie plăcută cu un străin –, dispoziţia pozitivă se evaporă în câteva minute.

6. Când merg la o petrecere şi mă simt bine la început, sentimentul pozitiv tinde să dureze întreaga seară.

7. Descopăr că scene frumoase, ca un apus de soare nemaipomenit, se estompează rapid şi mă plictisesc repede.

8. Când mă trezesc dimineaţa pot să mă gândesc la o activitate plăcută pe care am plănuit-o, iar acest gând îmi dă o dispoziţie bună, care durează întreaga zi.

9. Când merg la muzeu sau la concert, primele câteva minute sunt plăcute, dar acest lucru nu durează.

10. Simt adesea că în zilele aglomerate pot să merg de la un eveniment la următorul fără să obosesc.

Dacă întrebările par să acopere dispoziția ta față de viitor, dar şi abilitatea de a menține un sentiment pozitiv despre un eveniment din trecut, acest lucru este intenționat: dimensiunea Perspectivei Stilului Emoțional le surprinde pe amândouă. Şi, ca în cazul Rezilienței, Perspectiva ta față de evenimente minore este corelată şi predictivă în privința Perspectivei față de cele majore. Deşi circumstanțele individuale vor afecta răspunsurile – este mai uşor pentru cineva singur, în vârstă de 20 şi ceva de ani, să se mute în alt oraş decât este pentru cineva în vârstă de 40 şi ceva de ani, căsătorit şi cu copii, care vor avea nevoie să se adapteze la noi şcoli –, întrebările surprind, totuşi, nucleul dimensiunii Perspectivei.

Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 1, 3, 6, 8 şi 10; obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals. Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 2, 4, 5, 7 şi 9; obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Adevărat. Cu cât scorul este mai mare, cu atât eşti mai apropiat de capătul Pozitiv al stilului Perspectivei. Orice scor peste

şapte puncte indică un tip Pozitiv, în timp ce un scor sub trei puncte indică un tip Negativ.

Dimensiunea Intuiţiei Sociale

Probabil că ai văzut deja această scenă: un bărbat şi o femeie vorbesc, iar el se uită în altă parte, se lasă pe spate, face o jumătate de pas înapoi... iar ea tot nu are nici cea mai vagă idee că el nu este deloc interesat de ea. Sau poate că ţi s-a întâmplat ca un prieten să te prindă în timp ce ieşeai în grabă pe uşă şi să înceapă să sporovăiască repede despre o experienţă complicată şi lungă în legătură cu care vrea un sfat, iar în tot acest răstimp tu te îndreptai puţin câte puţin spre maşină şi te uitai la ceas. Iar el tot nu te lăsa să pleci. Oamenii aflaţi la această extremă a spectrului Intuiţiei Sociale sunt Derutaţi.

La cealaltă extremă se află tipul celor Intuitivi Social. Ei au o abilitate stranie de a vedea indicii nonverbale subtile, de a citi limbajul corpului altor persoane, intonaţia vocii şi expresiile faciale. Ei pot spune când o femeie, aflată în doliu, vrea să vorbească despre pierderea pe care a suferit-o sau când vrea să îi fie distrasă atenţia cu o conversaţie de complezenţă. Ei pot spune când un coleg, care a fost mustrat de către un supervizor, vrea un sfat şi consolare şi când vrea să fie lăsat în pace. Ei pot spune când un tânăr care a suferit prima respingere în dragoste vrea sfaturi despre relaţii şi când vrea ca ceilalţi să pretindă că nu au nicio idee

despre ceea ce se întâmplă.

Oamenii diferă extrem de mult în privința a cât de acordați sunt la indiciile sociale. O insensibilitate extremă față de aceste semnale le este caracteristică persoanelor aflate în spectrul autismului, care încearcă din răsputeri să citească expresiile faciale şi alte indicii sociale, însă şi persoane care sunt destul de departe de un diagnostic clinic pot fi, de asemenea, surde şi oarbe social, cu nişte consecințe devastatoare pentru relațiile personale şi profesionale. Invers, o sensibilitate acută față de stările emoționale ale altora este esențială atât empatiei, cât şi compasiunii, având în vedere că a fi capabili să decodăm şi să înțelegem semnale sociale înseamnă să le putem răspunde.

Într-adevăr, Intuiția Socială îi caracterizează pe marii profesori, terapeuți sau pe alte persoane care profesează în domeniul îngrijirii. Dalai Lama o are din abundență. În urmă cu câțiva ani, vizita un centru de meditație din vestul statului Massachusetts. Toți cei de acolo erau agitați şi plini de entuziasm, în special cofondatoarea care, cu o săptămână înainte, îşi rupsese un picior şi era nevoită să se deplaseze în cârje. În timp ce peste o sută de persoane aşteptau în picioare, afară, lângă clădirea principală, să îi ureze bun venit lui Dalai Lama, ea stătea în spatele mulțimii. Nu îl mai întâlnise niciodată şi se simțea foarte dezamăgită,

crezând că piciorul o va împiedica să o facă. Atunci când Dalai Lama a coborât din maşină, s-a uitat la mulțime şi, cumva, a observat-o pe femeia din spate. Şi-a croit politicos drum printre oameni direct spre ea şi a întrebat-o: „Ce s-a întâmplat? Eşti OK?". Iar prin asta, el a făcut-o să simtă că era, cel puțin în acel moment, centrul universului.

Am fost adesea norocosul beneficiar al Intuiției Sociale a lui Dalai Lama. În 2010, la finalul unei întâlniri pe care a organizat-o pentru oameni de ştiință şi bursieri budişti, s-a întors către mine să îşi ia rămas-bun şi, brusc, m-a îmbrățişat plin de căldură. „Ştiu că am fost împreună într-o viață anterioară", mi-a spus – cea mai înaltă prețuire pe care şi-o poate imagina cineva venind de la liderul spiritual al budismului tibetan. Cu câteva luni înainte, când Dalai Lama a participat la inaugurarea Centrului pentru Investigarea Minții Sănătoase al Universității din Wisconsin, pe care îl conduc, un număr de demnitari au fost invitați să participe la un prânz oferit de rectorul universității. Noi am crezut că Dalai Lama se va simți mai confortabil să ia un prânz cu mâncare tibetană împreună cu călugării budişti alături de care călătorea, însă când a văzut micul grup a întrebat: „Unde sunt toți ceilalți?". Aflând că petrecerea rectorului era la doar câteva clădiri distanță, i-a spus lui Tenzin Takla, şeful personalului său, „Aş vrea să merg acolo". Acum, ca Dalai Lama să se

deplaseze undeva în Statele Unite nu este un lucru simplu, în special când se abate de la un plan asupra căruia s-a căzut de acord în prealabil. În timp ce se îndrepta spre uşă, intenționând să meargă la rector, toți tipii care arătau intimidant cu căştile lor în urechi – adică agenții de protecție din Serviciul Secret pe care guvernul Statelor Unite i-i pune întotdeauna la dispoziție – arătau de parcă erau pe cale să facă un atac de cord. Au lătrat nişte ordine în căştile lor, au repoziționat lunetiştii FBI de pe acoperişurile din împrejurimi şi am pornit. Când Dalai Lama a ajuns la rector, unde am încercat să îl conduc la o masă liniştită şi să pun ospătarii să îi aducă prânzul, nici nu a vrut să audă. Cu haina fluturând, a mers la masa unde era organizat bufetul, a luat o farfurie şi s-a aşezat la coadă să se servească singur ca toți ceilalți – atrăgându-şi un număr nu tocmai mic de priviri holbate, ba chiar şi zâmbete de apreciere că acest laureat al unui Premiu Nobel, şeful guvernului tibetan în exil, autor al unor cărți devenite bestselleruri şi lider spiritual îşi aştepta rândul la somon fiert, orez şi un desert plin de calorii, ca toată lumea. Intuiție Socială, într-adevăr.

În laborator, evaluăm Intuiția Socială atât prin măsurători ale funcției cerebrale, cât şi ale

comportamentului.[30] Atunci când arătăm cuiva o fotografie cu o față, de exemplu, utilizăm dispozitive speciale cu laser de urmărire a ochiului, pentru a vedea unde anume îşi îndreaptă privirea. Cineva care se uită în zona ochilor feței din poză tinde să aibă o Intuiție Socială mai puternică decât cineva care se uită la gură, iar cineva care se uită în altă parte tinde să aibă o Intuiție Socială slabă. Dacă utilizăm dispozitivul cu laser când cineva este supus unei scanări cu fMRI, putem măsura simultan şi activitatea creierului. Căutăm o activare în girusul fusiform, care face parte din cortexul vizual, şi în amigdală, structuri-cheie într-o rețea cunoscută ca importantă pentru cogniția socială. (De fapt, creierul are două amigdale, nişte corpi mici în formă de migdală îngropați în lobii temporali, de fiecare parte a creierului. De obicei se foloseşte singularul, amigdala, cu referire la amândouă.) Aceste regiuni sunt activate de obicei atunci când analizezi fața altei persoane şi în special atunci când te uiți la ochii persoanei respective, care transmit un volum semnificativ de informație emoțională.

---

[30] K.M. Dalton, B.M. Nacewicz, T. Johnstone, H.S. Shaefer, M.A. Gernsbacher, H.H. Goldsmith, A.L. Alexander şi R.J. Davidson, „Gaze Fixation and the Neural Circuitry of Face Processing in Autism”, *Nature Neuroscience* 8 (2005): 519-526.

Pentru a evalua unde te afli în spectrul Intuiției Sociale, răspunde la aceste enunțuri cu Adevărat sau Fals:

1. Atunci când vorbesc cu oamenii, observ adesea indicii sociale subtile despre emoțiile lor – disconfort, să spunem, sau furie –, înainte ca ei să își dea seama de prezența acestor sentimente în ei.

2. Îmi dau seama deseori că remarc expresii faciale și ale limbajului corpului.

3. Cred că nu contează dacă vorbesc cu oamenii la telefon sau față în față, pentru că rar obțin informații suplimentare văzând persoana cu care stau de vorbă.

4. Deseori mă simt ca și cum aș ști mai multe despre adevăratele sentimente ale oamenilor decât știu ei înșiși.

5. Sunt de multe ori luat/luată prin surprindere atunci când cineva cu care vorbesc se înfurie sau se supără pornind de la ceva ce am spus, fără vreun motiv aparent.

6. La restaurant, prefer să stau lângă persoana cu care vorbesc, astfel încât să nu fiu nevoit/nevoită să îi văd întreaga față.

7. Mă trezesc adesea răspunzând disconfortului sau suferinței altei persoane mai degrabă pe baza intuiției decât a unei discuții explicite.

8. Când mă aflu în spații publice și am timp liber la dispoziție, îmi place să observ oamenii din

jurul meu.

9. Mi se pare neplăcut atunci când o persoană pe care abia o cunosc se uită direct în ochii mei, în timpul unei conversații.

10. Pot să spun de cele mai multe ori când cineva plictisește o altă persoană doar uitându-mă la el sau la ea.

Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 1, 2, 4, 7, 8 și 10; acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 3, 5, 6 și 9. Obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 1, 2, 4, 7, 8 și 10 și pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 3, 5, 6 și 9. Cu cât obții un scor mai mare (opt sau mai mult), cu atât ești mai Intuitiv/Intuitivă Social; un scor mai slab (trei puncte sau mai puțin) înseamnă că ești mai aproape de Derută.

Dimensiunea Conștiinței de Sine

Ai prieteni pentru care introspecția pare la fel de străină ca urdu? Acționezi și reacționezi tu însuți fără să știi de ce, ca și cum sinele tău interior ar fi opac față de conștiința ta, un total mister? Te întreabă cei apropiați ție de ce pari anxios, gelos, furios sau nerăbdător – iar acum, că ți se atrage atenția asupra acestui lucru, ești surprins că te simți așa? Cu toții am cunoscut oameni care sunt complet orbi și surzi la emoțiile lor. Nu este vorba de negare; ei nu sunt, în mod sincer, conștienți de

indiciile emoționale care provin chiar din interiorul corpului lor. În parte, acest lucru reflectă diferențe în puterea unor asemenea semnale. Dar poate reflecta totodată diferențe în abilitatea de a recunoaşte şi de a interpreta aceste semnale, precum şi sensibilitatea față de ele (cât de puternice trebuie să fie semnalele pentru ca tu să le percepi). Unele persoane au mari dificultăți în a-şi „simți" sentimentele: le poate lua zile întregi să recunoască față de ele însele că sunt furioase, triste, geloase sau că se tem. La această extremă a dimensiunii Conştiinței de Sine se află persoanele care sunt Opace față de Sine.

La celălalt capăt se află oamenii Conştienți de Sine, perfect lucizi față de gândurile şi de sentimentele lor şi acordați la mesajele pe care li le trimite corpul. Ei ştiu că adevăratul motiv pentru care țipă la copii nu este că aceştia refuză cu încăpățânare să mănânce legumele, ci că un ambuteiaj monstru în drum spre acasă le-a dat programul de seară peste cap cu o oră, făcându-i extrem de stresați. Ei pot fi hipersensibili la mesajele pe care li le transmite corpul, trăind aspectele fizice ale emoțiilor lor cu o intensitate crescută, uneori paralizantă. Această sensibilitate crescută poate fi benefică în mai multe feluri. Ea pare să joace un rol crucial în empatie, abilitatea de a simți ceea ce simt ceilalți, iar înțelegând propria stare emoțională eviți mai uşor posibilele

neînțelegeri cu cei apropiați, de exemplu cu partenerul: dacă pricepi că eşti supărat în legătură cu ceva care s-a întâmplat înainte să ajungi acasă, atunci probabil că eşti mai în măsură să înțelegi că furia pe care o simți brusc nu este din cauză că cina nu se află încă pe masă.

Un nivel înalt de Conştiință de Sine poate totodată să te coste, pe de altă parte. O persoană cu nişte antene emoționale foarte sensibile față de sentimentele sale şi care observă durerea altuia va simți anxietatea sau tristețea acelei persoane atât în minte, cât şi în corp – confruntându-se cu un val de cortizol, hormonul stresului, de exemplu, precum şi cu un ritm cardiac şi o presiune a sângelui ridicate. O asemenea sensibilitate extremă pare să fie una dintre cauzele surmenajului pe care îl suferă infirmierele, consilierii, terapeuții şi asistenții sociali.

În laborator, o cale prin care măsurăm sensibilitatea oamenilor față de semnalele lor fiziologice interne este să aflăm cât de bine îşi pot

detecta singuri bătăile inimii.[31] Mai întâi, măsurăm ritmul cardiac al unei persoane în timp ce aceasta se odihneşte. Apoi utilizăm un computer pentru a construi o serie de zece tonuri perfect sincronizate cu pulsul ei; fiecare ton se produce exact când bate inima. Construim, apoi, o a doua secvență, uşor decalată, astfel încât tonurile se produc fie puțin mai înainte, fie după fiecare bătaie de inimă. Pentru a evalua cât de sensibilă este persoana la semnalele sale interne, îi punem (la căşti) două secvențe de zece tonuri; sarcina ei este să o aleagă pe cea sincronizată cu bătăile inimii sale. Punem secvențele sincronizate şi desincronizate cam de o sută de ori fiecare, alternativ, iar apoi aleatoriu. Oamenii Conştienți de Sine se clasează în primele 25 de procente în privința performanțelor obținute la acest test.

Evaluarea sensibilității tale față de semnalele corpului tău nu se pretează la tipul de chestionar pe care l-am dezvoltat pentru celelalte cinci dimensiuni ale Stilului Emoțional, aşa că am inclus

---

[31] R.J. Davidson, M.E. Horowitz, G.E. Schwartz şi D.M. Goodman, „Lateral Differences in the Latency Between Finger Tapping and the Heartbeat”, *Psychophysiology* 18 (1981): 36-41; S.S. Khalsa, D. Rudrauf, A.R. Damasio, R.J. Davidson, A. Lutz şi D. Tranel, „Interoceptive Awareness in Experienced Meditators”, *Psychophysiology* 45 (2008): 671-677.

ambele probleme şi un exerciţiu simplu pe care îl poţi încerca. Acesta din urmă trebuie să fie realizat împreună cu un partener.

1. Adesea, atunci când cineva mă întreabă de ce sunt atât de furios sau de trist, răspund (sau îmi spun) „Dar nu sunt!”

2. Când cei apropiaţi mă întreabă de ce tratez pe cineva tăios sau cu răutate, în cele mai multe cazuri nu sunt de acord că am făcut aşa ceva.

3. Descopăr frecvent – de mai mult de două ori pe lună – că inima îmi bubuie în piept sau că pulsul mi-o ia la goană şi nu-mi dau seama de ce.

4. Când văd pe cineva în suferinţă, simt şi eu suferinţa, atât emoţional, cât şi fizic.

5. De obicei sunt suficient de sigur de ceea ce simt, încât să-mi pot exprima emoţiile în cuvinte.

6. Observ uneori dureri şi suferinţe şi nu am nicio idee de unde vin.

7. Îmi place să petrec timp în tăcere şi relaxat, să simt doar ceea ce se întâmplă înăuntrul meu.

8. Cred că mă simt foarte bine în pielea mea şi am senzaţia că sunt acasă în corpul meu.

9. Sunt puternic orientat spre lumea exterioară şi rar conştientizez ceea ce se petrece în corpul meu.

10. Atunci când fac sport, sunt foarte sensibil la schimbările pe care le produce în corpul meu.

Acordă-ţi câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la afirmaţiile 4, 5, 7, 8 şi 10;

obții un punct pentru fiecare răspuns cu Fals la afirmațiile 1, 2, 3, 6 şi 9. Obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals la afirmațiile 4, 5, 7, 8 şi 10 şi pentru fiecare răspuns cu Adevărat la 1, 2, 3, 6 şi 9. Un scor de opt puncte sau mai mult înseamnă că eşti Conştient de Sine; un scor sub trei puncte înseamnă că eşti Opac față de Sine.

Pentru exercițiu, găseşte-ți un partener care să-ți ia pulsul timp de 30 de secunde, în timp ce îți îndrepți atenția spre interior şi încerci să simți ritmul în care îți bate inima. Concentrează-te asupra senzațiilor corporale interne şi străduieşte-te (fără să îți atingi încheietura mâinii sau orice alt loc pentru a-ți lua pulsul) să îți simți bătăile inimii şi numără-le. Fă acest lucru încă de trei ori – adică patru încercări de câte 30 de secunde. Compară numărătorile tale cu cele ale partenerului tău. Cu cât sunt mai apropiate, cu atât este mai mare Conştiința ta de Sine.

Dimensiunea Sensibilității la Context

I-ai spus vreodată şefului tău aceeaşi glumă deocheată pe care le-ai spus-o prietenilor în bar, noaptea trecută în timp ce vă uitați la un meci? Ai fost vreodată la o înmormântare şi ai rămas consternat văzând pe cineva jucând Angry Birds pe iPhone? Dar la o nuntă unde o invitată îşi încânta comesenii cu povestea aventurii pe care a avut-o ea cu mult timp în urmă cu ginerele? Eşti derutat când oamenii îți spun că ai un comportament

nepotrivit?

Cei mai mulți dintre noi știu când conversațiile cu o anumită tentă emoțională nu au ce căuta într-o împrejurare dată. Oamenii care sunt extraordinar de conștienți de mediul social se află la polul Acordat al spectrului Sensibilității la Context. Cei care sunt orbi sau surzi la mediul social se află la polul Dezacordat. Ei nu sunt conștienți de regulile implicite care guvernează interacțiunile sociale, iar acest lucru transformă un comportament care ar fi perfect acceptabil într-un context într-unul ofensator în altul. Deoarece sensibilitatea la context este mai degrabă intuitivă decât reglabilă în mod conștient, și fiindcă atât contextul social, cât și propriul nostru comportament au frecvent subînțelesuri emoționale (căsătorie: fericire, purtare cuviincioasă; aventură cu ginerele: vulgar, de prost gust), eu o consider o componentă importantă a Stilului Emoțional.

În funcție de cei cu care interacționăm și de circumstanțele în care se întâmplă acest lucru, există reguli și așteptări diferite de comunicare cu prietenii apropiați, cu persoanele pe care le cunoști doar într-o oarecare măsură, cu membrii familiei, cu colegii de serviciu sau cu superiorii. Nu poate ieși nimic bun din a-l trata pe șeful tău ca pe un copil sau pe polițistul care tocmai te-a tras pe dreapta ca pe un tovarăș de pahar, ca să nu mai vorbim despre tratarea unui coleg/unei colege de

serviciu ca pe un iubit/o iubită. Sensibilitatea la regulile de contact social şi capacitatea de a ne regla emoţiile şi comportamentul în conformitate cu acestea variază enorm în rândul oamenilor. Poţi să te gândeşti la dimensiunea Sensibilităţii la Context a Stilului Emoţional ca la versiunea îndreptată spre exterior a stilului Conştiinţei de Sine: aşa cum aceasta din urmă reflectă cât de acordat eşti la propriile semnale emoţionale şi psihologice, Sensibilitatea la Context reflectă cât de acordat eşti la mediul social.

În laborator, măsurăm această dimensiune determinând cum variază comportamentul emoţional în funcţie de contextul social.[32] De exemplu, copiii aflaţi la vârsta la care învaţă să meargă tind să fie prudenţi în circumstanţe nefamiliare, de pildă un laborator, dar nu şi într-un mediu familiar. Un asemenea copil, care pare mereu prudent acasă, probabil că este, aşadar, insensibil la context. În cazul adulţilor, testăm Sensibilitatea la Context efectuând prima serie de teste într-o încăpere, iar, ulterior, a doua serie, într-o altă încăpere. Stabilind în ce măsură variază răspunsurile emoţionale în funcţie de mediul în

[32] R.J. Davidson, D.C. Jackson şi N.H. Kalin, „Emotion, Plasticity, Context, and Regulation: Perspectives from Affective Neuroscience”, *Psychological Bulletin* 126 (2000): 890-909.

care este efectuată testarea, putem stabili cât de intens percepe cineva efectele contextului. Efectuăm, de asemenea, şi măsurători ale creierului: hipocampusul pare să joace un rol deosebit de important în înțelegerea contextului, aşa că măsurăm funcția şi structura hipocampică cu ajutorul MRI.

Pentru a-ți face o idee despre locul unde te afli pe spectrul Sensibilității la Context, răspunde cu Adevărat sau Fals la aceste afirmații:

1. Cineva apropiat mi-a spus că sunt neobişnuit de sensibil față de sentimentele altor persoane.

2. Mi s-a spus uneori că m-am purtat într-un mod nepotrivit din punct de vedere social, lucru care m-a surprins.

3. Am întâmpinat uneori obstacole la serviciu sau m-am certat cu un prieten pentru că am fost prea prietenos cu un superior sau prea jovial atunci când un prieten era îndurerat.

4. Când vorbesc cu unele persoane, ele se trag uneori înapoi, pentru a mări distanța dintre noi.

5. M-am trezit deseori cenzurând singur ceea ce eram pe cale să spun, pentru că am simțit că în situația aceea cuvintele mele ar fi fost nepotrivite (ca, de exemplu, înainte să răspund la întrebarea „Dragă, blugii ăştia mă fac să arăt mai grasă?”).

6. Când mă aflu într-un cadru public, cum ar fi un restaurant, sunt foarte atent să nu vorbesc

prea tare.

7. Mi s-a amintit frecvent, pe când mă aflam în public, să evit să menționez numele unor persoane care s-ar fi putut afla în preajmă.

8. Sunt aproape întotdeauna conştient dacă am mai fost sau nu într-un loc, chiar dacă este o autostradă pe care am condus ultima dată acum mulți ani.

9. Observ când cineva se poartă într-un mod care pare neadecvat, de exemplu când se comportă prea dezinvolt la serviciu.

10. Cei apropiați mi-au spus că dau dovadă de bune maniere cu străinii şi în situații noi.

Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 1, 5, 6, 8, 9 şi 10; obții un punct pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 2, 3, 4 şi 7. Obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals la enunțurile 1, 5, 6, 8, 9 şi 10 şi pentru fiecare răspuns cu Adevărat la enunțurile 2, 3, 4 şi 7. Dacă ai obținut un scor sub trei puncte, te situezi la capătul Dezacordat al spectrului, în timp ce un scor de opt puncte sau mai mare indică faptul că eşti Acordat la context.

Dimensiunea Atenţiei

Poți să ignori lucrurile care îți distrag atenția şi să rămâi concentrat? Sau gândurile îți zboară de la ceea ce faci la cearta pe care ai avut-o cu partenerul de cuplu în acea dimineață, la anxietatea pe care o simți față de o prezentare

viitoare la serviciu sau la programarea pentru un control medical pe care o ai mâine? Dacă te grăbeşti să respecţi un termen limită şi şefa apare în spatele tău la fiecare jumătate de oră să vadă ce faci, îţi ia câteva minute după ce pleacă să-ţi poţi relua şirul gândurilor? Dar după ce copilul tău adolescent te sună şi face o criză în legătură cu examenul important pe care urmează să-l susţină?

Poate părea ciudat să consider Atenţia o dimensiune a Stilului Emoţional, având în vedere că abilitatea de concentrare a atenţiei este considerată de obicei o componentă a abilităţii cognitive. Motivul pentru care o fac este că, în timp ce simplele şi clasicele imagini şi sunete distrag suficient de mult atenţia, atunci când acestea se suprapun peste un strat emoţional, o pot distrage şi mai mult. Într-un restaurant gălăgios, de exemplu, dacă auzim că se vorbeşte pe un ton ridicat la câteva mese distanţă ori poate o voce tare şi agitată urmată de sunetul unui pahar făcut ţăndări, este mult mai dificil să rămânem concentraţi asupra conversaţiei noastre decât atunci când vocile din jurul nostru sunt mai puţin încărcate emoţional.

Indiciile emoţionale nu sunt numai omniprezente în vieţile şi în mediul nostru, ele ne distrag atenţia în permanenţă, interferând adesea atât cu abilitatea noastră de a îndeplini sarcini, cât şi de a ne menţine calmul. Se pare că abilitatea de a elimina distrageri emoţionale este corelată cu

abilitatea de a elimina distrageri senzoriale. O persoană Concentrată poate să îşi fixeze atenţia asupra unei singure conversaţii la o petrecere gălăgioasă, în timp ce o persoană Neatentă îşi mută în mod constant atenţia şi privirea către stimulul care le atrage cel mai mult. Unii oameni pot persista într-un efort susţinut, în pofida faptului că agonizează în tumultul emoţional; ei se află la extrema Concentrată a spectrului Atenţiei. Alţii sunt distraşi constant de impulsuri emoţionale care nu au nimic de-a face cu sarcina pe care o îndeplinesc; ei se află la extrema Neatenţiei. Persoanele Concentrate îşi pot canaliza atenţia în pofida intruziunilor cu încărcătură emoţională, filtrând anxietatea care supraîncarcă atmosfera din jurul lor, în timp ce persoanele Neatente nu pot. Pe scurt, atenţia şi emoţia sunt parteneri intimi. Dat fiind că stimulii emoţionali controlează o parte a atenţiei noastre, menţinerea unei limite interne stabile care să ne permită să ne concentrăm cu calm şi să rezistăm distragerilor este un aspect al Stilului Emoţional.

Capacitatea de a ignora lucrurile care ne distrag emoţional ne oferă, în multe privinţe, cărămizile cu care să construim alte aspecte ale vieţii noastre emoţionale în care atenţia concentrată joacă un rol în cadrul altor dimensiuni ale Stilului Emoţional: Conştiinţa de Sine, de exemplu, necesită să acorzi atenţie semnalelor din corp, iar Intuiţia

Socială necesită concentrare asupra indiciilor sociale.

În laborator, măsurăm Atenția în mai multe feluri, deoarece se pare că există mai multe forme distincte de atenție. Una dintre aceste forme este atenția selectivă[33], adică abilitatea de a fi atent la un singur lucru dintr-o mare de stimuli care ne înconjoară. Abilitatea aceasta pare miraculoasă având în vedere că volumul de informație la care suntem expuşi în orice moment este amețitor. Chiar în timp ce citeşti aceste cuvinte, vederea ta periferică cuprinde şi mâinile în care ții cartea. Urechile tale înregistrează sunete; dacă ai impresia că eşti într-o cameră liniştită, opreşte-te din citit şi concentrează-te asupra a ceea ce poți să auzi. Stai cu picioarele pe podea şi cu fundul pe scaun; din nou, opreşte-te din citit şi concentrează-te asupra a ceea ce simte corpul tău – înțelegi ce vreau să spun? Dacă nu dădeai atenție nici unuia dintre aceste lucruri până acum, te felicit pentru concentrarea ta. Dar în pofida tuturor acestor stimuli care concurează pentru a ne atrage atenția, noi reuşim (deseori) să ne concentrăm asupra unuia şi să îi ignorăm pe ceilalți. Dacă nu am fi

---

[33] A. Lutz, H. Slagter, N. Rawlings, A. Francis, L.L. Greischar şi R.J. Davidson, „Mental Training Enhances Attentional Stability: Neural and Behavioral Evidence”, *Journal of Neuroscience* 29 (2009): 13418-13427.

putut, am fi azvârliți fără speranță în vastul ocean al lumii noastre senzoriale. Gestionăm această concentrare în două feluri: prin creşterea inputului în „canalul” căruia vrem să îi dăm atenție (cuvintele acestei propoziții) şi prin inhibarea inputului în canalele ignorate (ce simte fundul tău etc.).

O altă formă de atenție este conştiința deschisă lipsită de prejudecăți. Aceasta este capacitatea de a rămâne receptiv la orice ar putea să îți treacă prin minte, prin fața ochilor, pe lângă urechi sau ai putea simți şi de a face acest lucru în mod necritic. De exemplu, dacă eşti conştient de o uşoară durere în partea de jos a spatelui, dar poți doar să o remarci, fără să-i dai mai multă atenție, atunci practici conştiința deschisă lipsită de prejudecăți. Dacă simți un acces de îngrijorare că ai să întârzii la o întâlnire pentru că s-a stricat liftul şi îți spui simplu „Hmm, simt că mă stresez”, dar nu intri în panică în timp ce te uiți în jur să găseşti scările, atunci practici conştiința deschisă lipsită de prejudecăți. O persoană care se pricepe la acest lucru pare să aibă adesea un fel de magnet interior care îi menține concentrarea la ceea ce intenționează să facă, fără să o lase să fie aruncată de colo până colo de evenimente.

Acesta este tipul de conştiință pe care îl cultivă multe forme de meditație, aşa cum voi explica în capitolul 9. El generează un sentiment de mulțumire şi echilibru emoțional (un alt motiv

pentru care atenția este parte a Stilului Emoțional); persoanele care se află la capătul Concentrat al spectrului Atenției tind să fie imperturbabile, fără să fie împinse şi trase de colo până colo de suişuri şi coborâşuri emoționale constante. Conştiința deschisă lipsită de prejudecăți este, de asemenea, crucială pentru ca noi să fim acordați atât la mediul nostru, cât şi la gândurile şi emoțiile noastre, iar în acest fel joacă un rol important în Conştiința de Sine şi în Intuiția Socială. Fără o conştiință deschisă lipsită de prejudecăți, putem să pierdem atât indiciile subtile care provin din interiorul corpului şi minții noastre, cât şi semnalele nuanțate din mediul nostru social.

Pentru a măsura conştiința deschisă lipsită de prejudecăți în laborator, am început cu faptul că, dacă un stimul ne captează atenția[34], nu vom observa alți stimuli care apar doar cu o fracțiune de secundă mai târziu. Aceste orbiri (sau surzenii) față de stimuli subsecvenți sunt scăpări de atenție[35] şi există un test simplu care le măsoară. Într-una dintre versiuni, te uiți la un şir de litere care apar

---

[34] H.A. Slagter, A. Lutz, L.L. Greischar, A.D. Francis, S. Nieuwenhuis, J.M. Davis şi R.J. Davidson, „Mental Training Affects Distribution of Limited Brain Resources", *PLoS Biology* 5 (2007): e138.

[35] În original, *attentional blink* (n.red.).

intermitent pe un ecran, una câte una, zece pe secundă: C, P, Q, D, K, L, T, B, X, V etc. Dar, din când în când, în şir apar cifre, de exemplu C, P, Q, D, 3, K, L, 7, T, B, X, V. Sarcina ta este să indici când o cifră întrerupe şirul de litere. Dacă a doua cifră apare la aproximativ o jumătate de secundă sau mai puțin după prima, cele mai multe persoane observă prima cifră (3), dar pur şi simplu nu o văd pe a doua (7). Au avut o scăpare de atenție. Motivul pare să fie că, deoarece numerele apar rar, iar tu le vânezi, atunci când apare unul simți un fior de entuziasm; creierul are nevoie de timp pentru a se întoarce la o stare în care îşi poate percepe ținta. Cu cât ai mai multe scăpări de atenție – cu alte cuvinte, cu cât ai nevoie de mai mult timp înainte să poți percepe următorul număr din şirul de litere –, cu atât îi ia mai mult timp creierului tău să fie atent la următorul stimul şi cu atât mai multă informație pierzi în lumea din jurul tău.

Scăpările de atenție durează şi mai mult atunci când există o componentă emoțională în ceea ce ar trebui să observi. În această versiune a experimentului, în loc să se uite la o serie de litere întrerupte ocazional de cifre, voluntarii se uită, să spunem, la o fotografie cu un copil care plânge într-o serie de scene exterioare. În acest caz, timpul necesar înainte să fim capabili să percepem o altă imagine cu copilul care plânge este mai mare decât în cazul literelor şi cifrelor, un indiciu că atenția are

o componentă emoțională sau, mai precis, că emoțiile afectează atenția.

Cu toate acestea, unii oameni aproape că nu prezintă fenomenul scăpărilor de atenție. Ei au un fel de conştiință nereactivă, care poate percepe stimuli cu o asemenea serenitate încât micul fior pe care noi, restul, îl simțim când percepem o cifră printre litere este fie complet absent, fie, în cazul în care este prezent, nu le face să aibă scăpări de atenție. Ca urmare, ei tind să piardă mai puțini stimuli decât noi, restul. Amploarea scăpărilor de atenție, în special în cazul stimulilor emoționali, reflectă o calitate a echilibrului emoțional şi a serenității.

În laborator, noi evaluăm conştiința deschisă lipsită de prejudecăți prin testarea scăpărilor de atenție, utilizând fie versiunea litere–cifre, fie variația scene încărcate emoțional–scene naturale. Măsurăm atenția concentrată punând tonuri simple de diferite frecvențe, de obicei unul de înaltă frecvență şi unul de joasă frecvență, la căşti. Celui care participă la experiment i se cere mai întâi să fie atent doar la tonul de înaltă frecvență şi să apese un buton de fiecare dată când îl aude, dar să nu apese când aude tonul de joasă frecvență. Pentru a face sarcina mai dificilă, punem tonurile separat, fie la urechea dreaptă, fie la urechea stângă, aproximativ unul pe secundă, alternând între urechi. Scorul persoanei testate – pentru câte

tonuri a apăsat corect pe buton minus pentru câte a apăsat greşit – reprezintă o măsură a capacității sale de concentrare a atenției. Pentru a creşte şi mai mult dificultatea, din când în când le spunem participanților să apese butonul numai dacă aud tonul de înaltă frecvență în urechea stângă ori tonul de joasă frecvență în urechea dreaptă sau orice altă asemenea combinație. Ceea ce se întâmplă deseori este că atunci când tonul de înaltă frecvență sună în urechea nepotrivită (cea pe care persoana respectivă ar trebui să o ignore), participantul va apăsa butonul din eroare, un indiciu că atenția sa este prea largă şi insuficient de concentrată. Uneori, acesta pur şi simplu pierde tonul de înaltă frecvență. În toate aceste cazuri, monitorizăm şi activitatea creierului fie cu fMRI, fie cu EEG, după cum vrem să ne concentrăm asupra timpului activității cerebrale (caz în care EEG-ul este mai bun) sau asupra locului activității cerebrale (caz în care utilizăm fMRI).

În absența tuturor acestor echipamente, poți să îți evaluezi stilul Atenției răspunzând cu Adevărat sau Fals la aceste afirmații:

1. Pot să mă concentrez într-un mediu gălăgios.

2. Când mă aflu într-o situație în care se întâmplă multe lucruri şi există un volum mare de stimulare senzorială, ca de exemplu la o petrecere sau în mulțime pe aeroport, pot să mă abțin să mă

pierd într-un şir de gânduri despre vreunul dintre lucrurile pe care le văd.

3. Dacă mă hotărăsc să îmi concentrez atenția asupra unei anumite sarcini, constat că de obicei pot să fac asta.

4. Dacă sunt acasă şi încerc să lucrez, sonorul televizorului sau zgomotele pe care le fac alte persoane mă distrag foarte mult.

5. Descopăr că dacă stau liniştit chiar şi pentru câteva momente, un val de gânduri îmi umple mintea şi mă trezesc urmând şiruri multiple de gânduri, deseori fără să ştiu cum a început fiecare în parte.

6. Dacă sunt distras de vreun eveniment neaşteptat, pot să îmi reconcentrez atenția asupra a ceea ce făceam.

7. În cursul unor perioade de linişte relativă, de exemplu atunci când sunt într-un autobuz sau tren ori aştept la coadă la un magazin, remarc o mulțime de lucruri din jurul meu.

8. Atunci când un proiect individual are nevoie de întreaga mea atenție şi concentrare, încerc să lucrez în cel mai liniştit loc pe care îl găsesc.

9. Atenția mea tinde să fie captivată de stimuli şi de evenimente din mediul înconjurător şi îmi este greu să le ignor odată ce se întâmplă acest lucru.

10. Îmi este uşor să stau de vorbă cu cineva într-o atmosferă aglomerată, de exemplu la un cocktail sau într-un birou aflat într-un spațiu

deschis; pot să îi ignor pe cei din jur, cu care nu dialoghez, sau pot distinge ceea ce spun dacă mă concentrez.

Acordă-ți câte un punct pentru fiecare răspuns cu Adevărat la afirmațiile 1, 2, 3, 6, 7 şi 10; obții câte un punct pentru fiecare răspuns cu fals la afirmațiile 4, 5, 8 şi 9. Obții zero puncte pentru fiecare răspuns cu Fals la afirmațiile 1, 2, 3, 6, 7 şi 10 şi pentru fiecare răspuns cu Adevărat la afirmațiile 4, 5, 8 şi 9. Dacă obții un scor de opt puncte sau mai mare înseamnă că te situezi la capătul Concentrat al dimensiunii Atenției, în timp ce un scor de trei puncte sau mai mic înseamnă că tinzi să fii Neatent.

Acum, că ai stabilit unde te afli pe fiecare dintre cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional, ia o bucată de hârtie şi trasează şase linii orizontale, la distanțe egale, de sus şi până jos:

- Scrie pe prima linie Reziliență şi continuă cu Perspectivă, Intuiție Socială, Conştiință de Sine, Sensibilitate la Context şi Atenție.
- Scrie numele fiecărei extreme a fiecărei dimensiuni, de la stânga la dreapta. Pentru Reziliență, capetele sunt Rapid în Recuperare şi Încet în Recuperare. Pentru Perspectivă, Negativ şi Pozitiv. Pentru Intuiția Socială, Derutat şi Intuitiv Social. Pentru Conştiință de Sine, Opac față de Sine şi Conştient de Sine. Pentru Sensibilitate la Context, Dezacordat şi Acordat. Pentru Atenție,

Neatent şi Concentrat.

● Acum, marchează pe fiecare linie scorul pe care l-ai obținut la fiecare dintre cele şase chestionare.

Îți poți vedea dintr-o privire Stilul Emoțional per ansamblu. Poate că eşti un tip de persoană Pozitivă care este Rapidă în Recuperare, Intuitivă Social, Opacă față de Sine, Acordată şi Neatentă. Poate că eşti o persoană Negativă, dar Rapidă în Recuperare, Derutată la mediul social, Opacă față de Sine şi Neatentă. Oricare ar fi Stilul tău Emoțional, cunoaşterea lui este primul pas către înțelegerea felului în care îți afectează sănătatea şi relațiile. De asemenea, este indispensabil pentru luarea hotărârii dacă ți-ar plăcea sau nu să îl deplasezi către dreapta sau către stânga pe oricare dintre cele şase dimensiuni.

Iată diagrama Stilului meu Emoțional:

Reziliență

1 – – – – – – – – 2 – – – – – – – –

INTUIȚIE SOCIALĂ

1 – – –

de ce sunt cruciale atât pentru înțelegerea Stilului Emoțional, cât şi pentru conceperea unor căi de modificare a acestuia de-a lungul uneia sau mai multora dintre cele şase dimensiuni.

4. BAZA CEREBRALĂ A STILULUI EMOȚIONAL

În această eră a creierului, în care până şi agențiile de publicitate vor să ştie cum reacționează amigdalele cerebrale ale consumatorului la o reclamă, pare să fie de domeniul evidenței că gândurile pe care le gândim şi emoțiile pe care le simțim reflectă tipare ale activității creierului. Atunci când evocăm o imagine mentală a casei noastre, îi putem mulțumi activității din cortexul vizual pentru abilitatea de a vedea, cu ochiul minții, unde exact se află cutia poştală față de uşa de la intrare. Când auzim şi înțelegem o frază complexă, acest lucru se întâmplă pentru că rețelele din lobul temporal interacționează cu cele din cortexul prefrontal pentru a extrage înțelesul din semnalele auditive. Atunci când plănuim o vacanță şi repetăm în minte cum ajunge toată lumea pe aeroport, recurgem la uriaşa întindere a cortexului prefrontal, o maşină a timpului care are puterea să ne transporte gândurile în viitor.

Lucrurile stau la fel cu cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional: ele reflectă activitatea din rețele specifice şi identificabile ale creierului.

Fiecare dimensiune are două extreme, ca de exemplu Pozitivă şi Negativă în cazul Perspectivei, care, de obicei, sunt rezultatul creşterii sau reducerii activității în acele rețele. Primul pas către a înțelege de ce eşti aşa cum eşti, conform diagramei pe care ai întocmit-o cu rezultatele tale la chestionarele din capitolul anterior, înseamnă, aşadar, a înțelege baza în creier a fiecărei dimensiuni şi a fiecărei extremități în parte. Acesta este totodată primul pas către a te îndemna să te deplasezi în orice direcție de-a lungul oricărei dimensiuni. Sunt în mod indiscutabil părtinitor, dar cred că orice program care pretinde să modifice ceva atât de fundamental cum este Stilul Emoțional pur şi simplu are credibilitate mai mare dacă se bazează pe neuroştiință.

Nu este aproape deloc surprinzător că locul unde te situezi pe fiecare dimensiune a Stilului Emoțional este rezultatul unor tipare specifice ale activității cerebrale, dat fiind că tot ceea ce ține de viața noastră emoțională este în acest fel. Ceea ce este surprinzător, totuşi, este că multe dintre rețelele de la baza celor şase dimensiuni se află departe de presupusele zone emoționale ale creierului – sistemul limbic şi hipotalamusul. Acest lucru a rezultat din descoperirea care a declanşat totul: cortexul prefrontal, sediul unor funcții superioare ca planificarea şi judecata, controlează cât de reziliențiemoțional sunt oamenii.

Studiul care a arătat acest lucru, pe care l-am descris în capitolul 2, a fost realizat pe când mă aflam la SUNY Purchase, dar mi-am dat curând seama că Purchase era prea mică şi îi lipsea infrastructura necesară pentru cercetarea pe care voiam să o fac. Imediat după ce am început să caut posturi la universităţi mai mari, mai orientate spre cercetare, am auzit că Peter Lang, un cunoscut psihofiziolog, pleca de la Universitatea Wisconsin din Madison. Cei de la Wisconsin au hotărât să îl înlocuiască cu cineva care a efectuat cercetare vag similară şi m-au abordat pe mine. (Wisconsinul are o strategie câştigătoare de recrutare, cucerindu-i mai degrabă pe cei aflaţi în plină ascensiune decât supernove dezvoltate deplin, aşa cum face de obicei Harvardul.) Mi-au făcut o ofertă, iar eu am acceptat-o, în mare parte datorită reputaţiei excelente a catedrei de psihologie a universităţii.

M-am mutat la Madison în septembrie 1985, la un nou loc de muncă, în alt stat, în circumstanţe personale nu tocmai ideale: soţia mea, Susan, şi fiica mea, în vârstă de trei ani, au rămas la New York, pentru ca Susan să îşi poată termina rezidenţiatul în obstetrică şi ginecologie la Colegiul de Medicină Albert Einstein. Eu am găsit un apartament mic cu o canapea uzată, iar în primul an am făcut naveta între fusele orare, petrecându-mi timpul de joi şi până duminică noaptea la New York şi zburând la Madison în fiecare luni

dimineața. Stilul meu Emoțional rezilient, pozitiv ca perspectivă, m-a ajutat să împiedic stresul să mă copleşească.

Creierul Rezilient

La un capăt al dimensiunii Rezilienței se află oameni care sunt atât de doborâți de adversitate încât îşi revin foarte, foarte încet sau deloc, în timp ce la cealaltă extremă se află persoane care fie nu bagă în seamă obstacolele şi îşi continuă cursul vieții, fie contraatacă, revenindu-şi, prin urmare, repede în urma adversității. Aşa cum am descris în capitolul 2, Rezilienţa este marcată de o mai mare activare a părții stângi în comparație cu partea dreaptă a cortexului prefrontal, în timp ce o lipsă de Rezilienţă provine de la o activare mai mare a zonei drepte prefrontale. Nivelul de activare în zona prefrontală stângă a unei persoane Reziliente poate fi şi de 30 de ori mai mare decât al unei persoane care nu este Rezilientă.

Acesta a fost primul indiciu că niveluri diferite de activitate într-o zonă specifică a creierului determină locul unde se situează cineva pe o dimensiune a Stilului Emoțional. Oricât de interesant era, nu am vrut să fac valuri pretinzând ceva în legătură cu existența unei baze cerebrale în privința diferențelor individuale, atât timp cât nu eram sigur că nu avea să se caşte un hău sub mine şi să îmi înghită în mod ruşinos începutul carierei. Studiul care a scos la iveală diferența stânga–

dreapta era destul de mic (doar câteva zeci de subiecți), iar diferența a apărut numai în singurul protocol pe care l-am utilizat – în care le-am arătat oamenilor videoclipuri cu încărcătură emoțională. Evident, aveam nevoie de probe mai solide. De aceea, odată ce am ajuns la Madison, am început să reflectez mai mult la ce puteau să însemne variațiile în tiparele funcției prefrontale[36] şi, în special, să mă întreb ce face cortexul prefrontal în emoție. Până la urmă, cortexul prefrontal era şi este cunoscut ca sediul celor mai înalte activități cognitive de ordin superior, sediul judecății, al planificării şi al altor funcții superioare. Cum era posibil să joace un rol într-un element-cheie al Stilului *Emoțional*?

Un indiciu provenea de la rețelele mari de neuroni care se întind între anumite regiuni ale cortexului prefrontal şi amigdala cerebrală. Amigdala este implicată în emoția negativă şi în starea de supărare, devenind alertă şi intrând în funcțiune atunci când ne simțim anxioşi, înfricoşați sau amenințați. Poate că, m-am gândit eu, cortexul prefrontal stâng ar putea să inhibe amigdala şi, prin acest mecanism, să ajute la facilitarea unei reveniri rapide în urma adversității.

---

[36] R.J. Davidson, „What Does the Prefrontal Cortex 'Do' in Affect: Perspectives in Frontal EEG Asymmetry Research", *Biological Psychology* 67 (2004): 219-234.

Pentru a testa această idee, doctorandul Daren Jackson şi cu mine am recrutat 47 de adulţi cu o vârstă medie de 58 de ani.[37] Ei făceau cu toţii parte din Studiul Longitudinal al statului Wisconsin, care fusese început de sociologii de la Universitatea Wisconsin, la Madison, în 1957. Studiul a înrolat o treime dintre absolvenţii de liceu din statul Wisconsin, cu intenţia de a-i urmări zeci de ani, pentru a le monitoriza experienţa de lucru, statusul socioeconomic, viaţa de familie, traumele şi sănătatea. Participanţii au venit în laboratorul meu din clădirea Brogden a Facultăţii de Psihologie, o structură nesemnificativă construită la jumătatea anilor ’60 în centrul campusului, a cărei cea mai notabilă trăsătură este lipsa totală a ferestrelor la etajul trei în aripa pentru cercetare. (Ideea era că trasul cu ochiul la lumea exterioară va interfera cu experimentele serioase care urmau să aibă loc acolo, deşi nu este evident cum îmbunătăţeşte productivitatea ştiinţifică faptul de a-i face pe oameni să se simtă ca şi cum s-ar afla într-un sarcofag.)

Daren întâmpina fiecare participant, îi explica în ce constă experimentul şi motivele pentru care voiam să-l facem şi obţinea semnătura prin care acesta îşi exprima consimţământul (o cerinţă în toate cercetările pe oameni). Vrem să măsurăm

---

[37] Jackson et al., „Now You Feel It, Now You Don’t”.

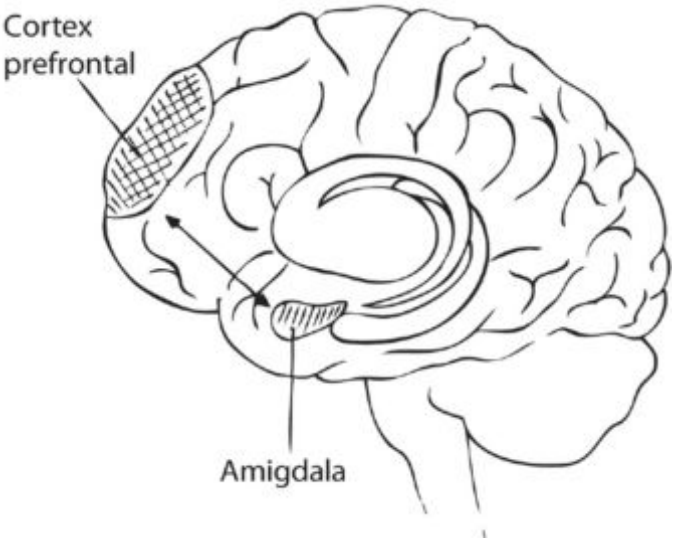
activitatea electrică a creierului, le spunea el, pentru a vedea dacă oamenii cu un nivel de activare prefrontală stângă mai mare sunt mai rezilienți decât cei cu o activare prefrontală dreaptă mai mare. Apoi puneam, cu grijă, o plasă de păr cu electrozi cusuți în ea pe scalpul fiecărui voluntar, după ce mai întâi înmuiam vârful buretelui fiecărui senzor în apă sărată, ca să conducă mai bine impulsurile electrice. Din camera de control de alături, un alt asistent monitoriza contactele electrice, răcnind la intercom, atunci când vreunul trebuia să fie reparat: „87 din regiunea frontală dreaptă; 36 din zona parietală dreaptă!" (Caz în care noi utilizam o seringă, pentru a picura încă puțină soluție salină pe buretele electrodului.) Fiecare participant primea o capă de plastic pentru a-i feri hainele de picături, aşa că, văzând plasele de păr țintuite cu electrozi şi capele, arăta ca şi cum ne-am fi deschis un salon de cosmetică futurist.

Odată ce senzorii începeau să înregistreze corect, măsuram activitatea de bază a creierului timp de opt minute, patru cu ochii închişi şi patru cu ei deschişi. Apoi prezentam 51 de fotografii pe un monitor video, fiecare timp de câte şase secunde. O treime dintre fotografii reprezentau imagini tulburătoare, ca de exemplu un copil cu o tumoare ieşindu-i din ochi, o treime arătau ceva fericit, ca de exemplu o mamă radioasă

îmbrățișându-şi bebeluşul, iar o treime prezentau o scenă neutră, cum ar fi o cameră obişnuită. Uneori, în timpul prezentării unei fotografii sau după, voluntarul auzea explozia scurtă a unui sunet alb – „testul surprizei” – care tinde să îi facă pe oameni să clipească involuntar, aşa cum am descris în capitolul anterior. În sfârşit, plasam senzori imediat sub un ochi, peste muşchiul orbicular al pleoapei (orbicularis oculi), care se contractă atunci când ochiul clipeşte. O mare parte a cercetării anterioare a stabilit că, atunci când oamenii se află într-o stare emoțională negativă, clipirile induse prin surprindere sunt mai puternice decât în timpul unei stări emoționale neutre, în timp ce o stare emoțională pozitivă tinde să reducă puterea unei clipiri induse prin surpriză în comparație cu cea dintr-o stare neutră. Aceşti senzori urmau să ne spună puterea unei clipiri, prin aceasta permițându-ne să urmărim starea emoțională atât atunci când oamenii vedeau fotografii emoționante, cât şi după aceea. Astfel puteam să măsurăm cât de repede îşi reveneau după o emoție negativă indusă de o fotografie tulburătoare.

Ceea ce am descoperit, pe scurt, este că persoanele cu o activare mai mare a părții stângi a cortexului prefrontal în cursul perioadei de bază îşi reveneau mult mai repede chiar şi după cele mai puternice sentimente de dezgust, oroare, furie şi frică evocate de imagini. Din această descoperire,

noi am tras concluzia că zona prefrontală stângă trimite semnale inhibitorii către amigdala cerebrală, instruind-o să se potolească, aşa cum indică diagrama de mai jos. Această concluzie era în acord cu cercetările efectuate de alte laboratoare, care au descoperit că persoanele cu un nivel *mai scăzut* de activare în anumite zone ale cortexului prefrontal prezintă o activitate cu o durată *mai mare* a amigdalei, după ce aceasta este activată. Cercetarea noastră a descoperit, în esență, cealaltă față a acestui lucru: activitatea din cortexul prefrontal *scurtează* perioada activării amigdalei, permițând creierului să-şi revină după o experiență tulburătoare.



Rezilienţa: Semnalele de la cortexul

prefrontal la amigdală şi de la amigdală la cortexul prefrontal determină cât de repede îşi va reveni creierul după o experienţă tulburătoare.

Să trecem acum repede în 2012. Datorită MRI, acum ştim că cu cât există mai multă substanţă albă (axoni care conectează neuronii unul de altul) între cortexul prefrontal şi amigdala cerebrală[38], cu atât eşti mai rezilient. Cu cât este mai puţină substanţă albă – mai puţine căi care duc de la zona prefrontală la amigdală –, cu atât eşti mai puţin rezilient.

Dă-mi voie să adaug că acest fel de afirmaţie îi face pe oameni să se gândească: *O, grozav, probabil că nu am multe conexiuni între cortexul prefrontal şi amigdală, aşa că sunt condamnat să mă topesc într-o baltă nevrotică de fiecare dată când mă confrunt cu o greutate*. Aşa cum voi explica în capitolul 8, creierul este întru totul capabil să crească numărul de conexiuni dintre zone, iar în capitolul 11 voi explica ce poţi să faci în privinţa acestor conexiuni speciale din zona prefrontală către amigdala cerebrală. În acelaşi fel, este cu deosebire posibil să îţi creşti nivelul de bază al activităţii la nivelul cortexului prefrontal stâng.

---

[38] M.J. Kim şi P.J. Whalen, „The Structural Integrity of an Amygdala-Prefrontal Pathway Predicts Trait Anxiety”, *Journal of Neuroscience* 29 (2009): 11614-11618.

Rezumând pentru cele două extreme ale continuumului Rezilienței, oamenii care sunt Începți în Recuperare, întâmpinând dificultăți în a-şi reveni în urma adversității, prezintă mai puține semnale care merg dinspre cortexul prefrontal spre amigdala cerebrală. Acest lucru poate apărea în urma unei activități scăzute în cortexul prefrontal însuşi sau în urma unui număr insuficient de conexiuni între zona prefrontală stângă şi amigdala cerebrală. Cei care sunt Rapizi în Recuperare în urma adversității, fiind deci reziliențI, prezintă o activare puternică la nivelul cortexului prefrontal stâng ca răspuns la obstacole şi au conexiuni puternice între cortexul prefrontal şi amigdala cerebrală. Calmând amigdala, cortexul prefrontal este capabil să liniştească semnale asociate cu emoții negative, permițând creierului să planifice şi să acționeze eficient, fără să fie distras de emoția negativă – o bună definiție de lucru a Rezilienței.

Creierul Intuitiv Social

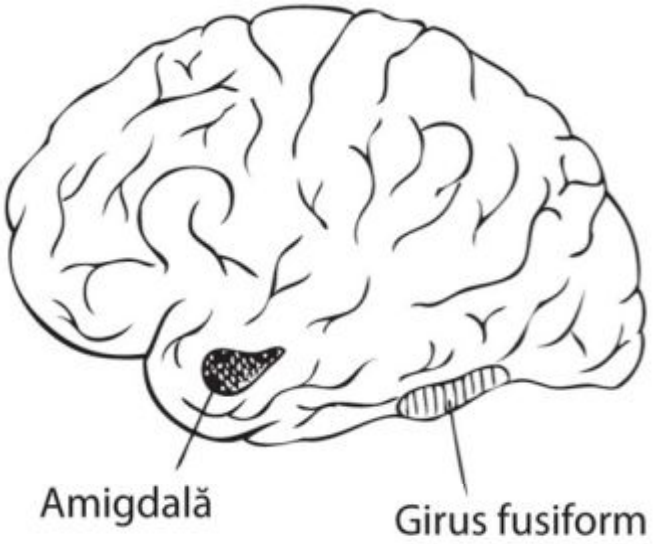
Am să îi mulțumesc lui Timothy, care era doar un băiat în vârstă de 13 ani cu autism sever atunci când l-am întâlnit în cadrul unui studiu, pentru că m-a ajutat să înțeleg că Intuiția Socială este o dimensiune-cheie a Stilului Emoțional, ale cărei extreme – Intuitiv Social şi Derutat – reflectă diferențe clare în activitatea cerebrală şi relațională. Timothy era foarte inteligent, putea să înțeleagă limbajul şi să vorbească. Cu toate acestea,

vorbirea sa era destul de monotonă, fără modulațiile numite intonații de contur – accente, schimbări de ton şi de ritm care transmit emoția. De exemplu, când volumul şi tonul cresc amândouă, poți să fii destul de sigur că interlocutorul tău este furios. Atunci când ritmul încetineşte, volumul scade, iar tonul se aplatizează, probabil că vorbitorul este trist. Vocea lui Timothy suna ca a unui robot.

Însă şi mai izbitor era eşecul său de a stabili un contact vizual cu cei cu care vorbea. Îndrepta ocazional câte o privire fugară spre mine în timp ce vorbeam cu el, dar de cele mai multe ori ochii lui erau concentrați oriunde altundeva, dar nu asupra mea. Când l-am adus pe Timothy în laborator, programul de monitorizare a ochilor a confirmat-o: atunci când puneam fotografii cu fețe pe monitorul video, se oprea foarte puțin timp cu privirea pe zona ochilor, asupra căreia se fixează de obicei copiii în plină dezvoltare. Iar atunci când l-am introdus pe Timothy în tubul MRI şi am examinat tiparele de activare din creierul său în timp ce se uita la fotografii ale unor fețe cu expresii neutre sau emoționante, el prezenta niveluri de activare mult mai scăzute în zona fusiformă a feței, specializată în descifrarea fețelor, în comparație cu cele tipice pentru copii. Şi cu cât mai scăzut era nivelul activării în zona fusiformă a lui Timothy, cu atât se descurca mai greu atunci când îi ceream să ne

spună ce emoție transmitea o față. În cursul acestei sarcini, Timothy prezenta de asemenea o activare sporită la nivelul amigdalei. Însă atunci când își întorcea privirea de la zona ochilor unei fețe, nivelul de activare al amigdalei scădea. Timothy învățase implicit o strategie care îl ajuta să reducă disconfortul și anxietatea pe care le simțea când privea oamenii în ochi.

Noi, *Homo sapiens,* suntem creaturi extrem de vizuale, adunând semnale sociale de la semenii noștri umani cu ajutorul ochilor. Prin studii pe copii, adolescenți și adulți ca Timothy, eu am conchis că lipsa intuiției sociale și eșecul care rezultă în a înțelege ceea ce este potrivit din punct de vedere social vin de la niveluri scăzute de activare în girusul fusiform și de la niveluri crescute de activare în amigdală, ca în diagrama de mai jos:



Intuiţia Socială: Niveluri scăzute în girusul fusiform şi niveluri crescute în amigdală caracterizează extrema Derutată a acestei dimensiuni, în timp ce o activitate crescută în girusul fusiform şi niveluri scăzute spre moderate în amigdală sunt marca unui creier Intuitiv Social.

Acesta este tiparul creierului unei persoane care se situează la capătul Derutat al dimensiunii Intuiției Sociale. În schimb, o persoană cu niveluri înalte de activare a girusului fusiform şi cu o activitate scăzută spre moderată a amigdalei este Intuitivă Social, extrem de acordată la semnale sociale şi capabilă să observe inclusiv indicii subtile.

De când am publicat această descoperire

referitoare la creierul autist în 2005[39], un număr de studii ale altor laboratoare au confirmat că activitatea din amigdală este responsabilă de o parte a variației sensibilității sociale a oamenilor. Mai multe experimente, de exemplu, s-au concentrat asupra unei molecule care reduce activarea în amigdală. Numit oxitocină, acest hormon a năvălit în imaginarul colectiv în anii '90, odată cu nişte cercetări efectuate pe şoareci. Şoarecii de prerie se află printre puținele mamifere care practică monogamia până la sfârşitul vieții; o specie înrudită, şoarecele de munte, aderă la stilul aventură de o noapte, mai obişnuit, de relații. Principala cauză a diferenței de comportament dintre cele două specii de şoareci, care sunt cel puțin în proporție de 99% identici la nivel genetic, este că şoarecii de prerie sunt inundați de oxitocină în momentele-cheie ale relațiilor lor – sau echivalentul pentru şoareci ale acestora –, pe când şoarecii de munte nu.[40] Mai mult decât atât, fidelii şi devotații şoareci de prerie au din abundență receptori de oxitocină în creier, pe când nepăsătorii şi singuraticii şoareci de munte nu au. Şi la oameni, oxitocina a fost asociată comportamentului

---

[39] Dalton et al., „Gaze Fixation".

[40] L.J. Young, Z. Wang şi T.R. Insel, „Neuroendocrine Bases of Monogamy", *Trends in Neurosciences* 21 (1998): 71-75.

matern (este produsă în timpul naşterii şi al alăptării), ataşamentului romantic, sentimentului de calm şi de mulțumire.[41]

Bineînțeles, comportamentul uman este prea complex pentru a fi redus la nivelurile unui hormon din creier; în primul rând, există bune dovezi că sentimentele de dragoste şi de ataşament pot să crească singure (sau, eventual, odată cu) nivelurile de oxitocină, mai degrabă decât viceversa. Însă, în orice caz, experimente cu oxitocină au confirmat rolul amigdalei într-un creier orientat social[42]: oxitocina pulverizată voluntarilor din studiu în nas, ceea ce i-a permis să ajungă direct în creier, a redus nivelul activării din amigdală. Acest lucru sugerează că liniştirea amigdalei este mecanismul prin care oxitocina induce sentimente de devotament şi de ataşament şi că liniştirea amigdalei prin alte mijloace atinge aceleaşi scopuri – inclusiv punerea bazelor unui creier Intuitiv Social.

---

41 T.R. Insel, „The Challenge of Translation in Social Neuroscience: A Review of Oxytocin, Vasopressin, and Affiliative Behavior”, *Neuron* 65 (2010): 768-779.

42 I. Labuschagne, K.L. Phan, A. Wood, M. Angstadt, P. Chua, M. Heinrichs, J.C. Stout şi P.J. Nathan, „Oxytocin Attenuates Amygdala Reactivity to Fear in Generalized Social Anxiety Disorder”, *Neuropsychopharmacology* 35 (2010): 2403-2413.

Creierul Sensibil la Context

Cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional au apărut, aşa cum am spus, printr-o întâmplare norocoasă, în cursul cercetării mele asupra emoțiilor. În cazul Sensibilității la Context, este vorba despre maimuțe.

În 1995 am început să colaborez cu prietenul şi colegul meu Ned Kalin la un studiu asupra bazelor neurale ale temperamentului anxios la maimuțele rhesus (macaci). Evident, în vederea realizării studiului, aveam nevoie de o cale de identificare a unui asemenea temperament – pentru a stabili care dintre aceste maimuțe erau nişte epave nevrotice şi care erau echilibrate. Ned a pornit de la bine cunoscutul fapt că atât puii de om care se află la vârsta la care învață să meargă, cât şi cei de maimuță tind să se blocheze atunci când se confruntă cu o situație nefamiliară, o formă de anxietate numită inhibiție comportamentală, şi a proiectat un studiu în care a expus macaci la silueta unei persoane. Maimuțele care văd o siluetă umană, chiar şi pe un monitor video, de obicei se blochează. Cât de mult timp rămân paralizate, însă, depinde foarte mult de la maimuță la maimuță, începând de la aproximativ zece secunde până la mai mult de un minut.

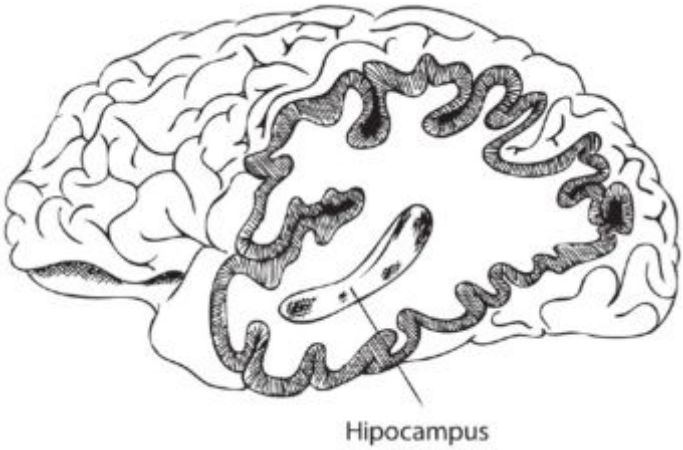
Dintr-un număr de 100 de maimuțe cărora le era arătată o siluetă umană, am identificat 15 care rămâneau împietrite mai mult timp decât

celelalte.[43] În mod surprinzător, trei dintre cele 15 maimuțe se blocau, din când în când, şi atunci când erau singure, fără să fie expuse unei prezențe umane. Deci nu doar că aceste trei maimuțe prezentau un răspuns extrem la o situație în care era oarecum normal să reacționeze – adică vederea unei siluete umane –, dar ele prezentau un răspuns extrem inclusiv la o situație care nu trebuia să provoace nicio reacție în rândul celor mai multe maimuțe, şi anume doar faptul de a sta în ambientul familiar al coloniei de maimuțe, fără țipenie de om la vedere. Acesta era un indiciu că maimuțele nu erau conştiente de context: ele confundau o situație familiară, sigură, cu una nouă şi potențial amenințătoare, reacționând la familiar ca şi cum ar fi fost nefamiliar şi, prin urmare, amenințător.

Capacitatea de a distinge un context familiar vine de la hipocampus, prezentat în următoarea diagramă.

---

[43] Davidson et al., „Emotion, Plasticity, Context, and Regulation”.



Contextul: Deşi este mai bine cunoscut pentru rolul său în formarea amintirilor de lungă durată, hipocampusul acordează, totodată, comportamentul la contexte particulare. O activitate scăzută este caracteristică extremei Dezacordate, iar o activitate mai mare celei Acordate.

Hipocampusul este mai bine cunoscut pentru rolul său în procesarea amintirilor: el pare să acționeze ca un țarc pentru amintirile de scurtă durată, pregătindu-le pe unele dintre ele să fie transferate la stocare pe termen lung. Însă, într-un studiu recent pe maimuțe efectuat împreună cu Kalin[44], am descoperit că hipocampusul anterior,

[44] J.A. Oler, A.S. Fox, S.E. Shelton, J. Rogers, T.D. Dyer, R.J. Davidson, W. Shelledy, T.R. Oakes, J. Blangero şi N.H. Kalin, „Amygdalar and Hippocampal Substrates of Anxious

porțiunea cea mai apropiată de amigdală, este implicat şi în reglarea inhibiției comportamentale ca răspuns la diferite contexte.

Această descoperire este în concordanță cu descoperirea că persoanele care suferă de sindromul de stres posttraumatic (SSPT) prezintă, în multe cazuri, o funcționare anormală a hipocampusului. Probabil că ştii despre SSPT că este o afecțiune incapacitantă, în care experiențe normale declanşează amintiri dureroase ale unor traume trecute, ca de exemplu un rateu de motor care-l face pe un veteran de război să creadă că patrulează din nou pe străzile cuprinse de violență în perioada de după invazia oraşului Tikrit. Însă poți să te gândeşti la SSPT ca fiind, în mod şi mai fundamental, o tulburare de context perturbat: anxietatea şi chiar teroarea pe care le simt persoanele care suferă de SSPT sunt perfect adecvate în anumite contexte, ca de exemplu un câmp de luptă, dar problema este că ele trăiesc aceste sentimente în contexte netraumatice. Este de aşteptat şi este chiar o dovadă de adaptare să fii cuprins de un val de adrenalină şi să îți crească activitatea amigdalei cerebrale atunci când eşti puşcaş marin într-o zonă de război; în schimb, să reacționezi astfel la un *bum!* auzit pe un şantier din

---

Temperament Differ in Their Heritability", *Nature* 466 (2010): 864-868.

cartierul tău nu este.

În 2010, am lansat un studiu cu scopul de a afla dacă meditația şi alte forme de antrenament mental dezvoltate de tradițiile contemplative pot reduce sau nu o parte din suferința veteranilor de război. În timp ce îi explicam cercetarea pe care i-o propuneam comandantului trupelor care se întorceau din război în Wisconsin, el mi-a povestit ce i s-a întâmplat unuia dintre militarii săi chiar în săptămâna aceea. Abia întors acasă din Afghanistan, veteranul şi-a cumpărat motocicleta mult visată şi şi-a luat soția la o plimbare. Atunci când pe lângă ei a trecut o ambulanță cu sirena urlând, veteranul a intrat în panică. Accelerând motorul, a demarat ca din puşcă, a pierdut controlul şi s-a accidentat. El a murit pe loc; soția lui a fost grav rănită. A fost o demonstrație tragică a ceea ce se poate întâmpla atunci când creierul nu reuşeşte să înțeleagă contextul – în acest caz, să distingă între semnificația unui sunet puternic şi neaşteptat auzit în condiții de relativă siguranță într-un peisaj bucolic şi semnificația unuia auzit într-o zonă de război.

Numeroase studii au arătat că SSPT este asociat cu o scădere în volum a hipocampusului. Un lucru care are logică: un hipocampus micşorat ar trebui să întâmpine dificultăți în formarea amintirilor contextului în care s-a întâmplat ceva traumatic, contopind pericolele de pe străzile din

Afghanistan cu siguranța celor din Wisconsin. Astfel, am conchis că la baza extremei Dezacordate a dimensiunii Sensibilității la Context stă o activitate neobişnuit de scăzută în hipocampus. Acest lucru se întâmplă atunci când o persoană care este hiperconcentrată asupra contextului social devine paralizată emoțional, fiind extrem de pornită să analizeze fiecare nuanță a mediului social – ca de exemplu o persoană invitată la cină care, în momentul în care se aşază la locul ei, la o masă elaborat organizată, descoperă farfuria flancată de şase furculițe –, de teamă să nu facă vreo mişcare greşită. În acelaşi fel, cineva care este extrem de sensibil la context îşi poate modela comportamentul în funcție de ceea ce ar putea crede că impune situația, prezentându-se drept un fel de persoană partenerului, alt fel de persoană şefului şi cu totul alt fel de persoană prietenilor, pentru ca în curând să înceapă să se îndoiască de sinceritatea şi de autenticitatea sa.

Diferențe în puterea conexiunilor dintre hipocampus şi alte zone ale creierului, mai ales cortexul prefrontal, stau la baza diferențelor de Sensibilitate la Context. Hipocampusul comunică în mod regulat atât cu zone ale funcțiilor superioare ale creierului din cortexul prefrontal, cât şi cu locuri de stocare ale memoriei de lungă durată din alte părți ale creierului. Existența unor conexiuni mai puternice dinspre hipocampus înspre aceste

regiuni creşte sensibilitatea la context, în timp ce conexiuni mai slabe stau la baza insensibilității la context.

În prezent există o multitudine de cercetări, atât asupra oamenilor, cât şi asupra animalelor, implicând hipocampusul[45] şi structurile cu care acesta comunică în codarea informației despre context, precum şi în extragerea acestei informații din locul de stocare. În studii de laborator pe şobolani, de exemplu, „context” înseamnă lucruri rudimentare, ca materialul podelei sau dimensiunea unei cuşti. Pentru a testa înțelegerea contextului şobolanilor, cercetătorii asociază un stimul neural, ca de exemplu un ton, cu un stimul neplăcut, cum ar fi un şoc electric slab, care îl face pe şobolan să o ia la goană în jurul cuştii într-o încercare de a se îndepărta de şoc. Dacă de fiecare dată când aude tonul primeşte un mic şoc, începe repede să asocieze tonul cu şocul, rezultatul fiind că începe să alerge imediat ce aude tonul, fără să mai aştepte şocul. (Această paradigmă experimentală face trimitere la Pavlov, care a asociat un ton cu hrănirea în experimente pe câini. După o expunere suficientă la asocierea „ton egal

[45] C. Ranganath, „A Unified Framework for the Functional Organization of the Medial Temporal Lobes and the Phenomenology of Episodic Memory”, *Hippocampus* 20 (2010): 1263-1290.

mâncare", câinii săi au început să saliveze în aşteptarea hranei, imediat după auzirea tonului.) Dar dacă tonul este emis în mod repetat fără să fie însoțit de şoc, şobolanul învață că şocul nu este un preludiu al durerii şi încetează să mai alerge când aude tonul – un fenomen cunoscut sub numele de decondiționarea învățării. Aici intervine contextul: dacă şobolanul învață să nu mai asocieze tonul cu şocul în timp ce trăieşte într-o cuşcă mică cu podea de sârmă, atunci când este mutat într-o cuşcă mai mare cu o podea solidă, începe să creadă din nou că tonul înseamnă şoc şi să se comporte ca atare. Dar şobolanul poate să facă acest lucru numai dacă hipocampusul său este intact. Dacă hipocampusul este afectat, şobolanul nu va mai distinge între cele două contexte şi va eşua să aplice decondiționarea în ambele. Descoperiri ca acestea sugerează că hipocampusul este important pentru învățarea contextului. Pentru că învățarea presupune percepția, este logic să conchidem că activitatea din hipocampus stă la baza perceperii contextului.

Creierul Conştient de Sine

Pe când eram doctorand, am început să studiez un tip de personalitate caracterizată de ceea ce la vremea respectivă se numea defensivă

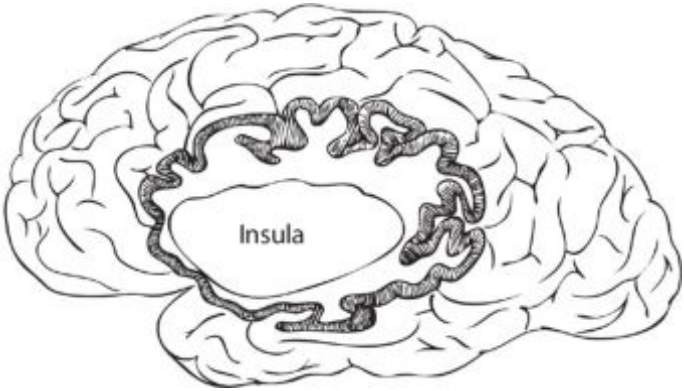
represivă.[46] Oamenii cu acest tip de personalitate nu recunoşteau că sunt anxioşi sau stresați, deşi corpul lor spunea altceva, aşa cum am văzut într-un anumit experiment. I-am supus pe participanți la un test de asociere verbal-emoțională, în care să spună primul cuvânt care le venea în minte când citeau o frază. Frazele erau neutre („Veioza este pe noptieră"), cu conotații de natură sexuală („Prostituata s-a culcat cu studentul") sau agresive („Colegul lui l-a lovit în stomac"). Subiecții cu un nivel ridicat de defensivă represivă apreciau că frazele cu încărcătură emoțională nu îi perturbau deloc – cu toate că ritmul lor cardiac şi conductivitatea pielii (care măsoară nivelul transpirației şi prin aceasta nivelul anxietății) ieşeau din grafice. Evident, nu erau cele mai conştiente de sine persoane. Cercetări ulterioare au arătat că persoanele cu un nivel însemnat de defensivă represivă nu îşi reprimă în mod conştient reacțiile sau mint că nu le simt. Mai degrabă ele sunt în mod sincer oarbe şi surde la ceea ce se întâmplă înăuntrul lor. Ca un rezultat al eşecului de a-şi percepe cu precizie stările interioare, ceea ce

---

[46] D.A. Weinberger, G.E. Schwartz şi R.J. Davidson, „Low-Anxious, High-Anxious, and Repressive Coping Styles: Psychometric Patterns and Behavioral and Physiological Responses to Stress", *Journal of Abnormal Psychology* 88 (1979): 369-380.

spun despre felul în care simt se îndepărtează extrem de măsurătorile obiective ale acestor stări.

La vremea aceea nu aveam ce să aflu mai mult despre această lipsă extremă de conştiinţă de sine, lucru care s-a schimbat odată cu naşterea neuroimagisticii. O zonă-cheie a creierului pentru conştiinţa de sine este insula (cortexul insular)[47], prezentată în diagrama de mai jos:



Conştiinţa de Sine: Insula primeşte semnale de la organele viscerale, cu rezultatul că niveluri înalte de activitate susţin niveluri înalte de Conştiinţă de Sine, iar o activitate scăzută

[47] A.D. Craig, „Human Feelings: Why Are Some More Aware Than Others?", *Trends in Cognitive Sciences* 8 (2004): 239-241; A.D. Craig, „How Do You Feel? Interoception: The Sense of the Physiological Condition of the Body", *Nature Reviews Neuroscience* 3 (2002): 655-666.

marchează niveluri scăzute de Conştiinţă de Sine.

Localizată între lobii temporali şi frontali, insula conține harta viscerotropă a corpului. Acest lucru înseamnă că organele viscerale – inima, ficatul, colonul, organele sexuale, plămânii, stomacul, rinichii – sunt fiecare în parte reprezentate într-un punct specific pe hartă înăuntrul insulei. Prin „reprezentate pe hartă" înțeleg ceva asemănător cu felul în care fiecare punct de pe piele este reprezentat pe cortexul somatosenzorial, unde mănunchiuri distincte de neuroni primesc semnale de la fiecare punct de pe suprafața corpului, din creştet şi până în tălpi şi de la fiecare punct sensibil aflat între ele. Fiecare zonă a pielii trimite semnale doar către un singur punct din cortexul somatosenzorial. Astfel, suprafața corpului este reprezentată pe cortexul somatosenzorial. În acelaşi fel, insula primeşte semnale de la organele noastre viscerale şi formează o hartă a lor, în sensul că zone specifice ale insulei primesc input de la organe specifice. De aceea, ea este stația de monitorizare a creierului pentru tot ceea ce se află în interiorul corpului, de la gât în jos. De asemenea, insula trimite semnale către organe, dând indicații inimii să bată mai repede, de exemplu, sau plămânilor să inhaleze mai rapid. Pe lângă insulă, arată studii recente, cortexul somatosenzorial este implicat şi el în perceperea

senzațiilor interne. Când eşti conştient, data viitoare, de bătăile puternice ale inimii tale, atunci când îți este frică sau ți se înroşeşte fața de furie, poți să le mulțumeşti atât insulei, cât şi cortexului tău somatosenzorial.

Nu este surprinzător, atunci, că insula se execută întocmai atunci când primeşte ordine (de la alte zone ale creierului) să monitorizeze ritmul cardiac. Atunci când această structură îşi conectează activitatea – activând mai mulți neuroni care primesc input de la inimă, de exemplu, sau implicând mai mulți neuroni să transmită aceste date către zone ale creierului care le analizează –, oamenii sunt mai sensibili la ritmul lor cardiac. Cercetătorii britanici au descoperit cu ajutorul neuroimagisticii[48] că oamenii care sunt mai precişi în estimarea ritmului lor cardiac au totodată o insulă mai mare: cu cât este mai mare insula, cu atât este mai precisă estimarea.

În mod interesant, o activare mai mare a insulei este asociată cu o conştientizare mai mare nu doar a senzației fizice, ci şi a emoțiilor. Într-un studiu din 2010, tot din Marea Britanie, cercetătorii i-au pus pe oameni să răspundă la întrebări menite

---

[48] H.D. Critchley, S. Wiens, P. Rotshtein, A. Ohman şi R.J. Dolan, „Neural Systems Supporting Interoceptive Awareness”, *Nature Neuroscience* 7 (2004): 189-195.

să evalueze unde se află pe o scală a alexitimiei[49] (dificultate în identificarea şi descrierea sentimentelor). Ei indicau dacă diverse afirmaţii îi descriau cu precizie, ca de exemplu „Atunci când alte persoane suferă sau sunt supărate, îmi este dificil să îmi imaginez ceea ce simt”; „Atunci când sunt întrebat ce emoţie simt, nu ştiu răspunsul în mod frecvent”; „Nu pot să identific sentimente care simt vag că au loc înăuntrul meu”. Ulterior, ei au măsurat activitatea de la nivelul insulei participanţilor. Cu cât cineva părea mai alexitimic din răspunsurile la asemenea întrebări, cu atât era mai scăzută activitatea insulei.

Ceea ce vor să spună toate acestea este că indivizii cu niveluri ridicate de Conştiinţă de Sine prezintă o mai mare activare a insulei, pe când cei cu niveluri scăzute de Conştiinţă de Sine prezintă o activare scăzută. În cazul extrem, niveluri ultraridicate de activitate a insulei par să fie asociate cu o conştiinţă excesivă a semnalelor trimise de către corp care au loc uneori, de exemplu, în atacurile de panică şi în ipohondrii. Persoanele care suferă de aceste boli sunt hipersensibile la pulsul lor, la ritmul respiraţiei, la

---

[49] G. Bird, G. Silani, R. Brindley, S. White, U. Frith şi T. Singer, „Empathic Brain Responses in Insula Are Modulated by Levels of Alexithymia but Not Autism”, *Brain* 133 (2010): 1515-1525.

temperatură şi la alte semne de anxietate şi tind să le supraestimeze. Ca urmare, orice uşoară creştere a, să spunem, ritmului cardiac, la care altcineva abia se uită, probabil întrebându-se dacă ceva imediat sub nivelul conştiinţei de sine a declanşat o reacţie de stres, este interpretată drept un semn al unui atac de cord iminent.

Creierul Perspectivei

Descoperirea din 1982 potrivit căreia un nivel mai mare de activare la nivelul cortexului prefrontal stâng se află la baza emoţiilor pozitive, în timp ce un nivel mai mare de activare la nivelul cortexului prefrontal drept este asociat cu emoţiile negative a fost doar punctul de pornire în căutarea bazei cerebrale a ceea ce avea să devină componenta Perspectivă a Stilului Emoţional. Această descoperire timpurie se baza pe EEG – senzori aplicaţi pe scalp pentru detectarea ecourilor electrice ale funcţionării creierului. În timp ce acesta a fost unicul instrument disponibil pentru studierea creierului uman intact pentru o bună bucată de timp, odată cu dezvoltarea imagisticii prin rezonanţă magnetică funcţională (fMRI), cam prin 1995, aceasta a devenit metoda preferată pentru studierea funcţionării creierului. În afară de faptul că are o rezoluţie spaţială mai bună decât EEG, fMRI măsoară nu doar activitatea de la nivelul suprafeţei corticale, aşa cum face EEG, ci şi din zonele subcorticale, ca de exemplu a amigdalei, la

care EEG nu ajunge. (Pentru a lămuri lucrurile, precizez că fMRI utilizează acelaşi echipament ca un MRI standard, folosit pentru a detecta tumori la nivelul abdomenului sau hemoragii la nivelul creierului, prin tubul sau tunelul care conține nişte magneți puternici. „Funcțional" provine de la un software care preia datele brute despre modificările produse de oxigenare în creier şi le transformă în acele uimitoare fotografii care au devenit omniprezente.)

În 2007, am inițiat o discuție cu Aaron Heller, un doctorand teribil de talentat care s-a alăturat laboratorului meu în 2005[50], pentru a găsi o cale de identificare a aspectelor specifice ale emoției pozitive care le lipsesc oamenilor ce suferă de depresie. Pare ridicol de evident – oamenii deprimați nu sunt fericiți, nu-i aşa? –, dar, în realitate, depresia este marcată, de asemenea, de absența altor emoții pozitive. Oamenii deprimați au o dorință scăzută de a atinge scopuri, de exemplu (dacă ar fi fost şoareci de laborator am fi numit acest lucru o lipsă de comportament de abordare), iar uneori nu observă, ce să mai vorbim despre revenire, că se întâlnesc cu lucruri noi, aşa cum observă alți oameni un nou strat de flori în grădina vecinului sau că tocmai s-a deschis o nouă cafenea

[50] Heller et al., „Reduced Capacity to Sustain Positive Emotion".

pe stradă. Ei tind, de asemenea, să fie lipsiți de perseverență. Mulți oameni care suferă de depresie sunt perfect conştienți că au planuri (chiar dacă le-au făcut alții, ca de exemplu o ieşire cu familia) şi liste cu lucruri de făcut, dar pare să le lipsească tenacitatea necesară pentru a le duce la îndeplinire. Este ca şi cum dorința lor ar fi scurtcircuitată. Aaron şi cu mine voiam să identificăm baza cerebrală a acestor tendințe.

În timp ce plănuiam cum să facem acest lucru, mi-am amintit un studiu pe care îl realizasem în urmă cu 15 ani şi pe care nu îl publicasem niciodată. Le arătasem unor pacienți deprimați clipuri alese cu scopul să le inducă emoții pozitive, ca de exemplu fericirea, inclusiv scene dintr-o comedie cu Steve Martin. Pacienții deprimați au raportat tot atâta emoție pozitivă ca răspuns la aceste clipuri cât participanții nedeprimați, punând sub semnul întrebării ideea potrivit căreia persoanele care sunt deprimate nu sunt capabile să trăiască bucuria sau altă emoție pozitivă. În cazul în care exista vreo diferență în felul în care oamenii deprimați trăiau emoția pozitivă, aceasta nu era reflectată în felul în care răspundeau la aceste clipuri comice. Însă acest studiu nu testa ceea ce bănuiam eu că ar fi o diferență-cheie între oamenii deprimați şi cei sănătoşi: cât de bine pot să susțină emoții pozitive, în opoziție cu cât de mult pot să simtă.

Pentru a testa această idee, am dat anunțuri pentru voluntari în ziare locale şi la postul meteo local (un loc foarte bun pentru a găsi pacienți deprimați, care sunt întotdeauna atenți la amenințări în mediul înconjurător, un lucru pe care posturile meteo, în special în Madison, îl subliniază deseori). Ne-am trezit cu 27 de persoane suferind de depresie clinică şi cu 19 voluntari sănătoşi. Pentru că voiam să măsurăm activitatea creierului în timp ce oamenii se uitau la fotografii care evocau emoții, am montat un sistem care să ne permită să proiectăm imagini pe plafonul tubului MRI.

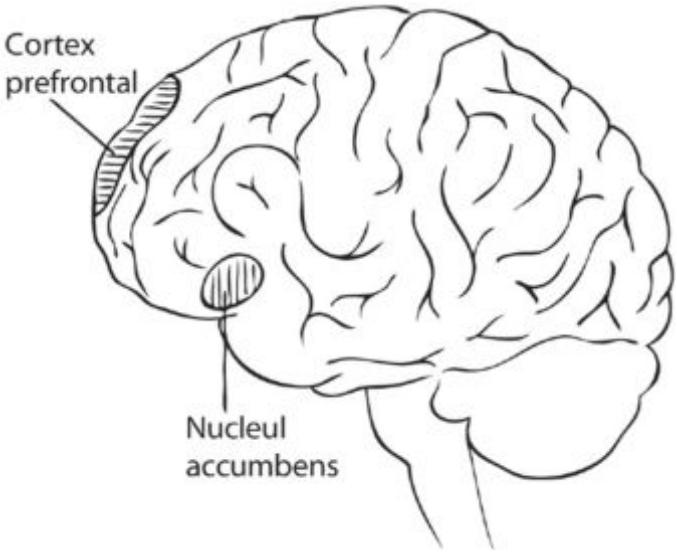
Când soseau în laboratorul meu din Centrul Waisman, voluntarii erau conduşi într-o sală în care se afla un scanner MRI fals, pentru a vedea cum se simțeau în tub (acest lucru îi deprinde cu procedura şi permite oricui se simte prea anxios fie să se retragă, fie să încerce să se controleze suficient cât să participe). Dat fiind că scannerul MRI real face un zgomot ca de ciocan pneumatic la aproximativ 60 de centimetri deasupra capului, am înregistrat în format digital sunetele produse de un scanner real şi le-am redat în falsul scanner, astfel încât oamenii să ştie la ce se înhămau. În cazul în care aveau să se panicheze, era mult mai indicat să o facă în scannerul fals şi să nu irosească din prețiosul timp al scannerului real.

Cei care doreau să participe în continuare erau introduşi în tubul MRI, cu capul înainte, pe

spate. Imediat ce ne spuneau că se simt confortabil (fiecare avea câte o pereche de căşti astfel încât să ne audă din camera de control şi câte un microfon pentru a putea să comunice cu noi), începeam să proiectăm fotografii pe un ecran la nivelul feţelor lor. Toate fotografiile reprezentau ceva vesel sau cel puţin ceva menit să aducă un uşor zâmbet pe buze – copii jucându-se şi distrându-se, adulţi dansând, oameni mâncând preparate care arătau suficient de bine pentru a face pe oricine s-ar uita la ele să saliveze.

La fiecare imagine, voluntarii primeau una din două instrucţiuni: fie să se uite la fotografie ca şi cum ar fi făcut-o în mod normal, fără să încerce să îşi modifice reacţia emoţională, fie să încerce să sporească şi să susţină emoţia pozitivă pe care le-o inducea fotografia cât mai mult timp posibil (sau până la 20 de secunde) după ce imaginea dispărea de pe ecran. Unele strategii cognitive pe care puteau să le încerce pentru a prelungi emoţia, le-a spus Aaron, erau să se imagineze pe ei în situaţia prezentată în fotografie, să îşi închipuie că persoanele din aceasta erau membri apropiaţi ai familiei sau prieteni dragi sau să îşi imagineze că bucuria pe care o simţeau ar continua să dureze. Asemenea strategii, bănuiam noi, ar fi intensificat şi posibil extins fericirea iniţială pe care o simţeau ca reacţie la vederea imaginilor. După ce le spuneam voluntarilor tot ce aveam de spus, le

arătam 72 de imagini în decursul celor 45 de minute pe care le petreceau în tubul MRI. Aaron şi cu mine stăteam în camera de control, unde monitorizam protocolul şi ne asiguram că toate computerele care prezentau fotografii şi colectau datele fMRI funcționau în mod corect. Monitorizam totodată imaginile creierului, ca să ne asigurăm că participanții stăteau nemişcați. (Dacă se mişcă prea mult, imaginile de pe monitor devin instabile.)



Perspectiva: Cortexul prefrontal şi nucleul accumbens de pe faţa ventrală a corpului striat formează reţeaua recompensei. Semnale dinspre zona prefrontală menţin niveluri înalte de activitate la nivelul feţei ventrale a corpului striat, o zonă critică pentru generarea unui

sentiment de recompensare, iar prin aceasta a unei Perspective Pozitive. O activitate scăzută la nivelul feţei ventrale a corpului striat, cauzată de un input mai scăzut dinspre cortexul prefrontal, este un semn al unei Perspective Negative.

Din datele tuturor voluntarilor, atât deprimaţi, cât şi sănătoşi, a apărut un tipar clar. În momentul în care voluntarii au văzut pentru prima dată fotografiile înfăţişând situaţii fericite, s-a activat ceea ce noi numim reţeaua recompensei de la nivelul creierului – marcată în ilustraţia de mai sus. Această reţea îşi are centrul într-o zonă de pe faţa ventrală a corpului striat, localizată sub suprafaţa corticală, în mijlocul creierului, despre care alte studii au arătat că devine activă atunci când oamenii anticipează că primesc ceva care îi recompensează sau ceva plăcut. Mai exact, ceea ce devine activ în cursul unor asemenea experienţe este un mănunchi de neuroni de pe partea ventrală a corpului striat cunoscut sub numele de nucleul accumbens, o regiune critică pentru motivare şi care generează un sentiment de recompensare. (Întâmplarea face ca acesta să fie totodată înţesat cu neuroni care fie eliberează, fie captează dopamina, un neurotransmiţător care joacă un rol pozitiv în emoţie, motivaţie şi dorinţă; dar şi cu opioide endogene, care provoacă faimoasa stare de euforie.) Nivelurile activităţii din nucleul accumbens

erau aproape la fel atât în cazul voluntarilor care sufereau de depresie, cât şi al celor nedeprimaţi, în timp ce aceştia se uitau la fotografiile care îi făceau să zâmbească. Fiecare dintre ei era capabil să simtă un impuls iniţial de bucurie solidară. Dar similitudinea nu dura. Persoanele sănătoase erau capabile să menţină un nivel emoţional ridicat întreaga sesiune, însă la pacienţii care sufereau de depresie sentimentele pozitive se evaporau în câteva minute.

De ce? Pentru că nucleul accumbens primeşte semnale de la cortexul prefrontal, zona superioară care transmite indicaţia intensificării şi menţinerii sentimentului de fericire. Acest lucru sugerează că este posibil să te gândeşti pe tine însuţi – eu aş merge până acolo încât aş spune să te *vrei* pe tine însuţi – ca simţindu-te recompensat. Semnale constante dinspre cortexul prefrontal îi spun, de fapt, nucleului accumbens: „Încă nu o lăsa mai moale! Nu te moleşi!" Este ceea ce s-a întâmplat în creierul voluntarilor sănătoşi – dar nu şi în creierul celor care sufereau de depresie. Odată cu trecerea timpului, la pacienţii care sufereau de depresie barajul semnalelor „Ţine-o tot aşa!" dinspre cortexul prefrontal către nucleul accumbens intra în declin, iar, ca urmare, activarea de la nivelul reţelei de procesare a recompensei intra şi ea în declin. Părea că mesajele fie nu erau transmise dinspre cortexul prefrontal, fie se pierdeau pe

drum, ca apa care se scurge dintr-un furtun spart.

Noi voiam să vedem ce însemna declinul activității la nivelul rețelei de procesare a recompensării în lumea reală, aşa că după sesiunea din tubul MRI i-am pus pe voluntari să completeze un chestionar simplu. Acesta lista diverse emoții pozitive ca fericit, interesat, inspirat şi mândru, iar noi le-am cerut să evalueze pe o scală de cinci trepte cât de bine le descria adjectivul respectiv dispoziția curentă. Abilitatea de a susține activarea la nivelul rețelei procesării recompensării prezicea cu putere intensitatea emoțiilor pozitive pe care oamenii le raportau. Un lucru important, corelația era valabilă atât pentru pacienții care sufereau de depresie, cât şi pentru membrii sănătoşi ai grupului de control. În medie, persoanele care sufereau de depresie erau deficiente nu în inducerea, ci în susținerea activării în rețelele recompensei şi cortexului prefrontal.

Descoperiri recente în cadrul unor studii de laborator efectuate pe rozătoare sugerează că activitatea dopaminei din nucleul accumbens poate fi asociată cu componenta motivațională a recompensei, care stă la baza dorinței şi perseverenței, în timp ce opiaceele endogene din nucleul accumbens ar putea fi asociate cu

sentimentele de plăcere.[51] Atunci când sunt activați receptorii opiaceelor din nucleul accumbens, ei stimulează o zonă adiacentă a creierului, şi anume fața ventrală a globului pallidus[52] care, potrivit studiilor pe animale, poate coda în mod direct plăcerea de tip hedonist.

Aceste descoperiri arată că activitatea de la nivelul nucleului accumbens şi a cortexului prefrontal stă la baza capacității de a susține emoția pozitivă. Cu cât este mai intensă activitatea la nivelul nucleului accumbens – activitate susținută de semnale venind dinspre cortexul prefrontal –, cu atât o persoană se situează mai spre capătul Pozitiv al dimensiunii Perspectivei. O activitate scăzută în această regiune stă la baza Perspectivei Negative.

Creierul Atent

Înotăm într-o mare de stimuli constanți. Este aproape un miracol că ne putem concentra atenția, dată fiind abundența de informații care ne pătrund

---

[51] M.L. Kringelbach şi K.C. Berridge, „Towards a Functional Neuroanatomy of Pleasure and Happiness", *Trends in Cognitive Sciences* 13 (2009): 479-487.

[52] K.S. Smith, K.C. Berridge şi J.W. Aldridge, „Disentangling Pleasure from Incentive Salience and Learning Signals in Brain Reward Circuitry", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108 (2011): E255-264.

în creier în fiecare moment, ca să nu mai vorbim de nenumăratele gânduri care ne trec prin minte. Capacitatea de a ne concentra chiar şi pentru o vreme este un triumf monumental al atenției, permițându-ne să selectăm unele obiecte externe sau interne față de conştiința noastră şi să ignorăm restul.

Oamenii au capacitatea să îşi concentreze atenția prin două mecanisme corelate.[53] Unul constă în a intensifica puterea semnalelor în canalul care le poartă; cu alte cuvinte, putem creşte puterea semnalelor vizuale care poartă imaginea caracterelor pe care le citim în raport cu semnalele vizuale care poartă, să zicem, imaginile mâinilor noastre care țin această carte. Al doilea mecanism este să inhibăm semnalele din canalele ignorate. În cele mai multe cazuri folosim ambele strategii. Gândeşte-te numai la ultima discuție pe care ai avut-o cu un prieten, într-un restaurant gălăgios. Pentru a-l auzi, ai dat mai tare volumul intern al vocii lui, în timp ce ai ignorat, simultan, sunetele de la mesele înconjurătoare. Chiar şi bebeluşii au o capacitate de atenție selectivă, fiind capabili să se concentreze asupra fețelor mamelor lor şi să ignore distragerile provenind de la alte surse senzoriale.

---

[53] A. Lutz, H.A. Slagter, J.D. Dunne şi R.J. Davidson, „Attention Regulation and Monitoring in Meditation”, *Trends in Cognitive Sciences* 12 (2008): 163-169.

Două tipuri de atenție sunt relevante pentru Stilul Emoțional: atenția selectivă şi conştiința deschisă lipsită de prejudecăți. Atenția selectivă, aşa cum am explicat în capitolul 3, se referă la decizia conştientă de concentrare selectivă asupra anumitor trăsături ale mediului şi de ignorare a altora. Această capacitate este un element-cheie pentru alte dimensiuni ale Stilului Emoțional, pentru că eşecul în a fi atent selectiv poate face imposibil să fii Conştient de Sine sau Concentrat. Conştiința deschisă lipsită de prejudecăți reflectă abilitatea noastră de a absorbi semnale din mediul extern, precum şi gânduri şi sentimente care ni se ivesc în creier, de a ne lărgi atenția şi de a selecta cu agerime indiciile adesea subtile care ne asaltează în mod continuu, dar de a face toate acestea fără să rămânem blocați asupra vreunuia dintre stimuli în detrimentul celorlalți.

Încă din perioada în care eram doctorand, am bănuit că diferențele individuale în privința atenției selective sunt fundamentale pentru diferențele emoționale (acest lucru se petrecea înainte să elaborez modelul Stilului Emoțional). La vremea respectivă am realizat un studiu în care am aplicat un chestionar creat de către psihologul Auke Tellegen de la Universitatea Minnesota, menit să îți măsoare tendința naturală de a deveni atât de absorbit de diverse activități încât ajungi să ignori mediul în care te afli. (Studenta care este atât de

concentrată asupra testului la matematică încât nu aude alarma de incendiu e foarte sus pe scala lui Tellegen.) Chestionarul le cere participanților să evalueze cât de exact îi descriu diverse enunțuri, ca de exemplu: „Pot fi foarte mișcat de limbajul expresiv ori poetic", „În timp ce mă uit la un film, la o emisiune de televiziune sau la o piesă de teatru pot deveni atât de implicat, încât uit de mine și de ceea ce se află în jurul meu și trăiesc povestea ca și cum este adevărată, iar eu iau parte la ea" sau „Când ascult muzică, pot să fiu atât de absorbit de ea, încât nu remarc nimic altceva".

După ce am aplicat chestionarul Tellegen unui număr de 150 de studenți de la Harvard, de la care te aștepți să fie un grup de oameni foarte concentrați[54], i-am selectat pe primii zece și pe ultimii zece în privința interesului – în schema Stilului Emoțional, cei cu un stil Concentrat de Atenție și cei cu un stil Neatent. Am efectuat măsurători EEG asupra acestor 20 de subiecți aflați la extreme, în timp ce îi supuneam unor stimuli vizuali și tactili (fascicule intermitente de lumină și atingeri ușoare pe antebraț cu un dispozitiv creat de mine). Le-am cerut să numere fasciculele și

---

[54] R.J. Davidson, G.E. Schwartz și L.P. Rothman, „Attentional Style and the Self-Regulation of Mode-Specific Attention: An Electroencephalographs Study", *Journal of Abnormal Psychology* 85 (1976): 611-621.

atingerile şi le-am înregistrat activitatea de la nivelul cortexurilor vizual şi somatosenzorial în timp ce ei făceau acest lucru.

S-ar putea să nu te aştepți ca gradul în care cineva este absorbit de muzică să fie legat de gradul în care îi răspunde creierul la nişte fascicule intermitente de lumină, dar lucrurile chiar aşa stau: cât de activ îi devenea cortexul vizual în momentul în care un participant număra fasciculele de lumină şi cât de activ îi devenea cortexul somatosenzorial când număra atingerile erau mărimi corelate cu scorurile obținute pe Scala Tellegen a Absorbției. Oamenii care erau capabili să devină complet absorbiți în mediul lor prezentau o atenție selectivă mai puternică – un nivel mai ridicat de activitate în cortexul vizual sau somatosenzorial în cursul activității relevante – decât prezentau aceia care nu erau câtuşi de puțin absorbiți. Acesta era primul meu indiciu că diferențele în privința atenției ar putea să fie importante.

Însă, numai utilizând tehnici moderne de înregistrare a datelor cerebrale am reuşit să identific rețelele de la nivelul creierului care controlează locul în care se situează cineva pe dimensiunea Atenției a Stilului Emoțional. Alte studii au arătat deja că cel care joacă un rol important în ghidarea atenției selective este cortexul prefrontal; el amplifică, de fapt, semnalele

la care vrea să ajungă (ca de exemplu cuvintele prietenului nostru de la restaurant în contrast cu murmurul de fundal) şi atenuează semnalele pe care vrea să le ignore (celelalte conversații). Ghidându-ne după acest lucru, am efectuat un experiment în care le-am pus participanților căşti[55] prin care am difuzat tonuri de înaltă şi de joasă frecvență, câte unul pe secundă, fie la urechea dreaptă, fie la stânga. Participanților li s-a cerut să apese pe un buton de fiecare dată când un tip de ton se auzea într-o anumită ureche – tonul de înaltă frecvență la urechea stângă timp de o cincime de minut, să spunem, apoi tonul de joasă frecvență la urechea dreaptă în seria următoare şi aşa mai departe pentru fiecare dintre cele patru permutări. În acelaşi timp, măsuram activitatea electrică cerebrală cu o mulțime densă de senzori EEG care acopereau tot scalpul.

Utilizând metode moderne de analizare a semnalelor cerebrale electrice, am descoperit un lucru uimitor. Cu cât participanții erau mai capabili să îşi concentreze în mod mai regulat atenția asupra stimulului corect şi, astfel, să apese pe buton numai când la urechea dreaptă (de exemplu) era un ton de joasă frecvență, cu atât semnalele electrice din zonele prefrontale erau mai precis

---

[55] Lutz et al., „Mental Training Enhances Attentional Stability”.

sincronizate cu sosirea tonurilor. Această „cuplare la fază” înseamnă că activitatea creierului poate fi antrenată de stimuli externi; atunci când este antrenată, atenția devine extrem de concentrată şi de stabilă, aşa cum o evidențiază precizia apăsării butonului şi consistența răspunsului participanților de la o încercare la următoarea. Cuplarea la fază pe care am identificat-o implica numai semnale provenind din zona prefrontală, nu şi din alte zone ale creierului, subliniind importanța cortexului prefrontal în reglarea atenției selective.

Conştiința deschisă lipsită de prejudecăți îşi are, de asemenea, originea în tipare specifice de activitate cerebrală[56], aşa cum am descoperit într-un studiu din 2007 asupra scăpărilor de atenție. Aşa cum am descris în capitolul 3, scăpările de atenție se produc atunci când mintea ta, care încă mai are de a face cu un precedent obiect al atenției, se află pentru un moment în situația de a nu fi conştientă de mediul tău. Nu cazi într-o stare de comă, ci eşti neatent la ceea ce se întâmplă chiar în fața ta – ca de exemplu un număr care apare din senin într-un şir de litere. Când măsurăm scăpările de atenție în cursul unei sarcini date în acest sens, aflăm că punctul până la care oamenii se supraconcentrează asupra primului număr (3 în şirul T, J, H, 3, I, P, 9, M...) determină dacă vor

[56] *Ibid.*

observa sau nu al doilea număr (9). Adică, altfel spus, persoanele cu un grad înalt de conştiinţă deschisă lipsită de prejudecăți tind să observe al doilea număr, în timp ce persoanele cu un nivel scăzut îl ratează aproape întotdeauna. Datele EEG au relevat baza cerebrală a acestui fapt: apariția unui potențial corelat cu un eveniment numit P300. Un potențial corelat cu un eveniment este doar un semnal electric generat ca răspuns la un eveniment extern specific sau stimul; P300 se referă la un răspuns pozitiv (de aici P) care are loc la aproximativ 300 de milisecunde după un eveniment. Un semnal P300 prea puternic indică prea multă învestire în concentrarea asupra primului număr, care te face să îl ratezi pe al doilea; un semnal P300 prea slab indică prea puțină învestire, care te face să ratezi şi *primul* număr. Calitatea conştiinței deschise lipsită de prejudecăți implică un echilibru, astfel încât să nu rămâi blocat asupra unui stimul atrăgător, fiind, în schimb, deschis către toți stimulii.

Rezumând: la extrema Concentrată a dimensiunii Atenției, cortexul prefrontal prezintă o cuplare la fază pronunțată, ca răspuns la stimuli externi, precum şi o activare moderată a semnalului P300. La extrema Neatentă, cortexul prefrontal prezintă o cuplare la fază redusă şi un semnal P300 extrem de slab sau extrem de puternic.

Te-am bombardat cu numeroase descoperiri despre creier în acest capitol, dar sper că ai desprins două mesaje clare. Primul este că există un tipar clar de activitate neuronală la baza fiecărei dimensiuni a Stilului Emoțional. Al doilea este că această activitate are deseori loc în regiuni ale creierului care i-ar fi uimit pe cercetătorii în psihologie din anii ’70 şi chiar ’80. Aşa cum am arătat în capitolul 2, ei nu aveau o părere prea bună despre emoții, presupunând că erau doar nişte resturi care stau în calea funcțiilor mai auguste, mai precis cogniția, rațiunea, judecata şi planificarea.

De fapt, rețelele cerebrale ale emoției se suprapun adesea cu cele ale gândirii raționale – iar eu cred că acesta este un mesaj puternic: emoția cooperează cu cogniția într-un mod integrat şi omogen, pentru a ne permite să reuşim să ne orientăm lumea relațiilor, munca şi creşterea spirituală. Atunci când emoția pozitivă ne energizează, suntem mai buni în a ne concentra, a pricepe rețelele sociale la un nou loc de muncă sau la o nouă şcoală, a ne lărgi gândirea pentru a integra în mod creativ diverse informații şi a ne susține interesul față de o sarcină astfel încât să putem persevera. În aceste cazuri emoția nu întrerupe şi nici nu perturbă, aşa cum se credea în anii ’70; facilitează. *Sentimentul* pătrunde aproape tot ceea ce facem. Atunci, nu este de mirare că

rețelele cerebrale care controlează şi reglează emoțiile se suprapun cu cele implicate în funcții pe care le considerăm ca fiind pur cognitive. Nu există o linie de demarcație clară între emoție şi alte procese mentale; se amestecă unele cu altele. Ca urmare, practic toate zonele creierului joacă un rol în emoție sau sunt afectate de ea, până şi cortexurile vizual şi auditiv.

Aceste observații despre organizarea neurală a emoției au implicații importante pentru a înțelege de ce percepțiile şi gândurile noastre sunt modificate atunci când trăim emoții. Ele ajută totodată la explicarea felului în care putem să ne utilizăm maşinăria cognitivă pentru a ne regla intenționat şi pentru a transforma emoțiile, aşa cum vom vedea în curând. Dar ele au ridicat o întrebare. Amprentele cerebrale ale fiecărei dimensiuni a Stilului Emoțional par atât de fundamentale pentru ființa noastră, încât este uşor să se presupună că sunt înnăscute, tot aşa de caracteristice pentru o persoană ca şi amprentele sale digitale sau culoarea ochilor şi la fel de nesusceptibile de schimbare. Cel puțin eu am făcut această presupunere, aşa cum voi descrie în capitolul următor.

5. CUM SE DEZVOLTĂ STILUL EMOȚIONAL

Atunci când am descoperit primele baze

neurobiologice ale celor şase dimensiuni ale Stilului Emoțional, am presupus că sunt înnăscute şi fixe, stabilite imediat ce un copil apare pe lume. Ca alți oameni de ştiință (şi părinți; fiica noastră, Amelie, s-a născut în 1981, iar fiul nostru, Seth, în 1987), am observat şi m-am minunat de personalitățile uimitoare pe care le au nou-născuții – un lucru care iese şi mai mult în evidență dacă ai mai mult de un copil. Unii bebeluşi sunt curioşi şi relaxați; alții sunt neastâmpărați şi anxioşi. Amelie era un copil extravertit şi fericit care a început să vorbească devreme şi a făcut-o cu plăcere: a oferit un comentariu fluid asupra lumii din căruciorul ei, iar începând de la vârsta de opt ani prefera să stea separat de mine şi de soția mea în avion. Până la sfârşitul zborului afla povestea vieții pasagerului de pe locul de alături. Spre deosebire de ea, Seth era scump şi cuceritor, dar mai degrabă în stare să încerce apa decât să sară direct în ea.

ADN-ul emoţional

Pe scurt, copiii par să vină pe lume cu temperamente şi Stiluri Emoționale preexistente, sugerând că trebuie să fie modelați de genele pe care le moştenesc de la părinții lor. Până la urmă, un nou-născut nu a avut nicio experiență de viață

care să îi influențeze Stilul Emoțional[57], lucru care lasă doar genele ca factori determinanți prezumtivi[58]. Şi, într-adevăr, studii care compară gemeni identici cu gemeni fraterni au produs dovezi convingătoare că genele ne determină să fim timizi sau îndrăzneți, să ne asumăm riscuri sau să fim precauți, fericiți sau nefericiți, anxioşi sau relexați, concentrați sau împrăştiați.[59] Aceste studii pornesc de la faptul că gemenii identici provin dintr-un singur ovul fecundat, iar în acest fel au secvențe de gene identice – acele panglici de „litere" chimice

---

[57] K.J. Saudino, „Behavioral Genetics and Child Temperament", *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 26 (2005): 214-223.

[58] Noi studii arată că mediul intrauterin are un efect asupra sănătății fizice, inclusiv asupra probabilității ca un copil să prezinte, ca adult, boli de inimă sau alte boli. Ar putea avea de asemenea un efect asupra emoțiilor, personalității şi temperamentului, dar acest lucru rămâne de dovedit. (n.a.) [L. Thompson, J. Kemp, P. Wilson, R. Pritchett, H. Minnis, L. Toms-Whittle, C. Puckering, J. Law şi C. Gillberg, „What Have Birth Cohort Studies Asked About Genetic, Preand Perinatal Exposures and Child and Adolescent Onset Mental Health Outcomes? A Systematic Review", *European Child and Adolescent Psychiatry* 19 (2010): 1-15].

[59] C.A. Van Hulle, K.S. Lemery şi H.H. Goldsmith, „Wisconsin Twin Panel", *Twin Research* 5 (2002): 502-505.

numite A, T, C şi G care transcriu ce face gena (sau, mai precis, ce proteină codează gena). Gemenii fraterni provin din două ovule diferite fertilizate de doi spermatozoizi diferiţi şi, prin urmare, au acelaşi grad de înrudire genetică precum fraţii sau surorile care sunt gemeni/gemene, împărţind mai mult sau mai puţin de jumătate dintre genele care există în forme diferite. (Numeroase gene umane există doar într-o singură varietate, astfel încât, indiferent cât de înrudite sunt două persoane, ele au copii identice ale unor asemenea gene.) Prin urmare, gemenii monozigoţi sunt de două ori mai asemănători genetic decât fraţii sau surorile care nu sunt gemeni/gemene şi ar trebui să fie, aşadar, de două ori mai asemănători decât fraţii dizigoţi în privinţa oricărei trăsături care are o componentă genetică. Altfel spus, atunci când asemănarea între gemeni identici este mai mare decât între gemeni fraterni în privinţa unei anumite trăsături, acesta este un semn puternic al faptului că trăsătura respectivă are o bază genetică.

Studiile pe gemeni au reprezentat, deci, o mină de aur cu indicii pentru baza genetică a temperamentului, personalităţii şi Stilului Emoţional. Între trăsăturile care sunt mai asemănătoare la gemenii identici decât la cei fraterni, având, aşadar, o puternică bază genetică, se află timiditatea, sociabilitatea, afectivitatea,

tendința către supărare, adaptabilitatea, impulsivitatea şi echilibrarea emoțiilor pozitive şi negative. Deşi poate părea o alăturare ciudată, am ales aceste trăsături pentru că ele reflectă, fiecare în parte, una dintre dimensiunile Stilului Emoțional:

- Timiditatea şi sociabilitatea sunt legate de locul unde te situezi în dimensiunea Intuiției Sociale.
- Afectivitatea este legată de Reziliență şi Perspectivă.
- Tendința către supărare este legată de Reziliență.
- Adaptabilitatea reflectă în primul rând Sensibilitatea la Context.
- Impulsivitatea este legată de locul unde te situezi pe dimensiunea Atenției (a fi Neatent tinde să te facă mai impulsiv).
- În general, emoțiile pozitive sau negative sunt produse ale dimensiunilor Rezilienței şi Perspectivei.

Pentru toate acestea, contribuția genetică variază între 20 şi 60%; adică diferența dintre o persoană şi alta în privința acestor trăsături variază de la aproximativ o cincime şi până la aproximativ trei cincimi. Dacă ți se pare mult sau puțin, depinde de perspectiva din care priveşti. Un adept al determinismului genetic ar percepe orice se situează sub 100% ca suspect de puțin, pe când

cineva care crede că venim pe lume tabula rasa va considera chiar şi 20% ca improbabil de mult. Ca să îți ofer nişte repere, gradul de ereditate al siclemiei este de 100%, pe când gradul de ereditate în privința apartenenței la o anumită religie este aproape zero.

Trăind în această eră a geneticii, numeroşi oameni presupun că fiecare trăsătură este produsul ADN-ului nostru moştenit, însă este clar că lucrurile nu stau aşa. Ia, de exemplu, schizofrenia. Deşi boala are o solidă componentă genetică, atunci când un geamăn identic dezvoltă boala există o şansă de doar 50% ca şi celălalt să o dezvolte (de aceea, se spune că gemenii identici sunt 50% „concordanți" în cazul schizofreniei). Depresia are o contribuție genetică şi mai modestă, care pare să varieze în funcție de sex: la femei, gradul de ereditate al depresiei este de circa 40%, în timp ce la bărbați este de circa 30%. Un lucru interesant, cât de uşor poate fi calmat un bebeluş pare să aibă o componentă redusă, până la absentă, iar studiile mele pe gemeni arată că tulburările de anxietate au o componentă genetică chiar mai mică decât depresia. Genele nu sunt totul, inclusiv în cazul trăsăturilor cu o oarecare componentă genetică.[60]

---

[60] K.L. Kopnisky, W.M. Cowan şi S.E. Hyman, „Levels of Analysis in Psychiatric Research", *Development and Psychopathology* 14 (2002): 437-461.

Predispozițiile genetice pot purta un copil pe o cale care conduce la un anumit Stil Emoțional, dar anumite experiențe şi medii pot scoate copilul de pe acea cale şi îl pot pune pe alta.

Născut timid?

Pionierul studiului bazelor înnăscute ale temperamentului a fost Jerry Kagan de la Harvard, pe care l-am cunoscut în primul meu an de doctorat. Un om de ştiință desăvârşit, Kagan a fost (şi este) pasionat de cercetarea asupra felului în care se dezvoltă temperamentul copilului. Oricând am fi trecut pe lângă el, eu sau vreun coleg de-al meu doctorand, pe holurile clădirii facultății de psihologie, el ne întreba poznaş „Şi-a ridicat natura vălul, pentru tine, astăzi?" în timp ce ne îndemna să descoperim cum sunt copiii. Pe atunci puteai să fumezi în biroul tău, iar pipa lui Jerry îi dădea biroului lui o semnătură olfactivă de neconfundat.

Kagan a fost pionierul inhibiției comportamentale[61] care, de fapt, este o formă de anxietate. Termenul descrie tendința de blocare ca răspuns la ceva nou sau nefamiliar, aşa cum am arătat în contextul studiilor pe maimuțe, în capitolul 4. În termeni obişnuiți, seamănă mult cu timiditatea. Kagan a fost primul om de ştiință care

---

[61] J. Kagan, J.S. Reznick şi J. Gibbons, „Inhibited and Uninhibited Types of Children", *Child Development* 60 (1989): 838-845.

a examinat în mod sistematic corespondenții comportamentali şi biologici ai diferențelor individuale la copii mici cu acest tip de temperament.

Descoperirea sa majoră a venit după un studiu de mai mulți ani efectuat asupra a zeci de copii[62] care au fost testați în privința inhibiției comportamentale pe când erau mici şi care au fost clasificați ca inhibați sau neinhibați comportamental, iar ulterior au fost testați din nou în jurul vârstei de 20 de ani. Kagan i-a pus pe părinți să îşi descrie copiii şi i-a clasificat pe o scală a inhibiției comportamentale, a observat copiii el însuşi şi a efectuat teste fMRI asupra creierului lor. Acestea din urmă au arătat că tinerii care au fost clasificați ca puternic inhibați pe când erau copii prezentau o activare mai importantă a amigdalei, în comparație cu cei care erau neinhibați pe când erau mici. Amigdala joacă un rol-cheie în frică şi anxietate, răspunzând unor evenimente amenințătoare din mediu. Un nivel ridicat de activare în amigdală reflectă o caracteristică importantă atât la copiii inhibați comportamental, cât şi la adulți: ei sunt hipervigilenți, aflați într-o

---

[62] C.E. Schwartz, C.I. Wright, L.M. Shin, J. Kagan şi S.L. Rauch, „Inhibited and Uninhibited Infants 'Grown Up': Adult Amygdalar Response to Novelty", *Science* 300 (2003): 1952-1953.

constantă căutare de ameninţări potenţiale şi de surse de pericol. Sunt susceptibili să tresară la mici zgomote pe care cele mai multe persoane le consideră inofensive. Concluzia cercetării lui Kagan: inhibiţia comportamentală este o trăsătură de temperament remarcabil de stabilă. Copilul timid în vârstă de nouă ani devine adolescentul timid în vârstă de 16 ani şi un adult timid. Întrucât Kagan a descoperit ceea ce părea să fie baza cerebrală a acesteia – activitatea crescută a amigdalei – şi pentru că pe vremea cercetării sale (anii ’80 şi ’90) cei mai mulţi oameni de ştiinţă credeau că genele moştenite modelează structura şi funcţionarea creierului, caracterul permanent al inhibiţiei comportamentale a devenit parte a culturii populare. Şi acum se spune: „Te naşti timid, timid rămâi”.

Până acum câţiva ani, atunci când spuneai că există o bază genetică pentru Stilul Emoţional – sau pentru orice altă trăsătură, fizică sau psihologică –, implica altceva: că trăsătura va rămâne, pe viaţă, o moştenire pe care o vom duce cu noi în mormânt. La urma urmei, forma genetic moştenită a nasului nostru şi culoarea ochilor nu se schimbă (dacă nu luăm în calcul unele traume sau intervenţia unui chirurg plastician). Şi nici trăsăturile psihologice cu baze genetice, ca Stilul Emoţional, dacă nu cumva o ia razna înţelepciunea tradiţională.

Dar, la un moment dat, genetica a fost

străbătută de o revoluție, iar dogma potrivit căreia „genetic egal de neschimbat” a fost doborâtă din temelii şi la fel de dramatic ca statuia lui Saddam Hussein din Bagdad. Oamenii de ştiință au făcut două descoperiri surprinzătoare, legate una de alta, şi anume că o trăsătură genetică va fi exprimată sau nu, în funcție de mediul în care creşte un copil, şi că gena – dublul helix care şerpuieşte prin fiecare dintre celulele noastre – poate fi activată sau dezactivată în funcție de experiențele pe care le avem. Este la modă să spui că niciun factor, genetic sau experimental, nu contează pentru variațiile Stilului Emoțional. Însă este la fel de evident şi de neproblematic ca a spune că soarele este fierbinte. În schimb, se întâmplă ceva mult mai interesant. Contrar credinței populare conform căreia dacă ceva are o bază genetică rămânem cu acel ceva pe viață – oare cam pe când ne vom putea schimba inclusiv ADN-ul? –, chiar şi trăsăturile determinate genetic pot fi modificate în mod substanțial, atât prin felul în care părinții, profesorii şi cei care îi îngrijesc tratează copiii, cât şi prin experiențele pe care copiii le au.

Efectul culturii asupra naturii

Motivul pentru care unele trăsături determinate genetic pot fi modificate este că simpla prezență a unei gene nu este suficientă pentru ca trăsătura pe care o codează să fie exprimată. O genă trebuie să fie şi activată, iar studiile efectuate

atât pe oameni, cât şi pe animale de laborator au arătat că experienţele vieţii pot activa sau dezactiva gene. În termenii vechii dezbateri numită natură versus cultură, cultura este capabilă să acţioneze asupra naturii.

Acest lucru a fost clarificat în urma studiilor asupra unei gene care a devenit faimoasă la sfârşitul anilor ’80, când oamenii de ştiinţă au început să studieze o familie extinsă de olandezi din care făceau parte 14 bărbaţi care au comis infracţiuni cu impulsivitate şi agresivitate, inclusiv incendieri şi tentative de viol. În 1993 oamenii de ştiinţă au raportat că toţi cei 14 aveau o formă identică de genă pe cromozomul X. Gena produce o enzimă numită MAOA sau monoaminoxidaza A, o enzimă care metabolizează neurotransmiţători ca serotonina, norepinefrina şi dopamina. Versiunea normală sau lungă a genei produce multă MAOA; forma aberantă sau scurtă produce cantităţi scăzute. Cu cât există mai multă enzimă MAOA în creier, cu atât mai repede sunt consumaţi aceşti neurotransmiţători.

Aproximativ o treime dintre oameni au forma scurtă a genei MAOA, în timp ce două treimi prezintă forma lungă. Studiile pe animale au stabilit o legătură între nivelurile scăzute de MAOA, tipice pentru forma scurtă a genei, şi agresivitate, poate pentru că, atunci când MAOA există într-o cantitate mică, creierul este excitat de substanţe

neurochimice într-un mod care induce agresivitate. Într-adevăr, bărbații care au forma scurtă a genei MAOA tind să prezinte un răspuns extrem de rapid la amenințare, măsurat printr-o dezlănțuire a activității în zona cerebrală a fricii – amigdala – la vederea unei fețe furioase. Acest lucru ar putea explica violențele comise de bărbații din familia olandeză. Gena MAOA a devenit cunoscută sub numele de „gena violenței", titlurile din ziare avertizau în legătură cu „violența din sânge" şi s-a vorbit despre evaluarea tuturor în scopul identificării purtătorilor formei scurte, argumentându-se că este mai bine ca infractorii să fie demascați în faşă, înainte să fie suficient de mari ca să meargă.

Însă după aceea a apărut un studiu remarcabil.[63] Cercetătorii au determinat statusul MAOA – forma lungă benignă sau faimoasa formă scurtă a genei – la 442 de bărbați din Noua Zeelandă. Ulterior, oameni de ştiință au cercetat în amănunt cazierul şi alte baze de date publice pentru a stabili care dintre ei au prezentat un comportament antisocial sau infracțional până la vârsta de 26 de ani, au efectuat o evaluare

---

[63] A. Caspi, J. McClay, T.E. Moffitt, J. Mill, J. Martin, I.W. Craig, A. Taylor şi R. Poulton, „Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children", *Science* 297 (2002): 851-854.

psihologică a fiecăruia în parte cu scopul de a stabili dacă au avut sau nu vreo tulburare de personalitate antisocială, tulburare de comportament la adolescență sau altă boală de natură psihologică şi au intervievat cel puțin o persoană care îi cunoştea bine pe fiecare dintre ei. 63% dintre bărbați prezentau forma cu activitate crescută a genei MAOA, iar 37% prezentau forma cu activitate scăzută. Aici a intervenit surpriza: nu exista nicio legătură semnificativă statistic între statusul genei MAOA şi comportamentul antisocial. Adică, uneori băieții cu o activitate scăzută a MAOA au devenit infractori sau delincvenți, iar alteori nu. Însă acest „uneori" a fost revelator. Dacă un bărbat cu activitate scăzută a genei MAOA a fost maltratat pe când era copil, aşa cum s-a întâmplat cu 8% dintre participanții la studiu, era extrem de probabil să prezinte un comportament antisocial. Cei cu exact aceeaşi genă care au fost iubiți şi îngrijiți, situație valabilă în cazul a 64% dintre bărbații din studiu, nu prezentau un risc de comportament antisocial mai mare decât bărbații cu un nivel crescut de activitate a MAOA. Genele singure nu creşteau riscul de delincvență şi infracționalitate; acest lucru mai necesita şi un mediu nefavorabil.

Cercetătorii au refăcut studiul asupra aceloraşi neozeelandezi, pentru a vedea dacă lucrurile stăteau la fel sau nu într-o altă dezbatere

similară natură–cultură referitoare la o altă genă[64] care a fost legată de comportament, şi anume gena care se ocupă cu transportul serotoninei. Această genă, amplasată pe cromozomul 17, produce o enzimă care curăță serotonina, un neurotransmițător, de pe sinapse. De aceea, ea are efectul opus popularelor antidepresive cunoscute sub numele de ISRS (inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei), care ajută la păstrarea serotoninei în sinapse mai mult timp. Deloc surprinzător, o versiune scurtă a genei, care conduce la producerea

[64] A. Caspi, K. Sugden, T.E. Moffitt, A. Taylor, I.W. Craig, H. Harrington, J. McClay, et al., „Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene", *Science* 301 (2003): 386-389. Aceasta este o descoperire controversată şi au fost mai multe încercări ratate de a replica studiul, inclusiv încercări ratate în vederea unei metaanalize. Pentru recenzii asupra ambelor poziții în dispută, vezi M.R. Munafo, C. Durrant, G. Lewis şi J. Flint, „Gene X Environment Interactions at the Serotonin Transporter Locus", *Biological Psychiatry* 65 (2009): 211-219; N. Risch, R. Herrell, T. Lehner, K.Y. Liang, L. Eaves, J. Hoh, A. Griem, M. Kovacs, J. Ott şi K.R. Merikangas, „Interaction Between the Serotonin Transporter Gene (5-HTTLPR), Stressful Life Events, and Risk of Depression: A Meta-Analysis", *JAMA* 301 (2009): 2462-2471; A. Caspi, A.R. Hariri, A. Holmes, R. Uher şi T.E. Moffitt, „Genetic Sensitivity to the Environment: The Case of the Serotonin Transporter Gene and Its Implications for Studying Complex Diseases and Traits", *American Journal of Psychiatry* 167 (2010): 509-527.

unei cantități mai mici de enzimă care transportă serotonina, a fost legată de depresie. Însă, din nou, oamenii de ştiință au arătat că genele nu sunt destinul. Dintre bărbații cu versiunea scurtă a genei care se ocupă cu transportul serotoninei, doar cei care au suferit evenimente stresante la vârsta de 20 şi ceva de ani au prezentat un risc crescut de depresie. Dacă ai „gena depresiei", dar duci o viață lipsită de traume, nu prezinți mare risc de depresie.

Acestea au fost primele indicii că soarta noastră emoțională şi psihologică nu stă doar în spiralele dublului helix. În funcție de experiențele pe care un copil le-a avut, în el poate sau nu să se manifeste o bază genetică pentru timiditate, agresivitate sau delincvență. În loc să ne gândim la ADN ca la un software care ne conduce celulele – sau partitura de pian care dictează ce note vor fi cântate –, este timpul să ne gândim la el ca la o colecție de muzică. Indiferent dacă ne stocăm muzica pe un iPad sau pe un teanc de CD-uri sau (a mai rămas cineva?) discuri de vinil, ce muzică auzim depinde de ce muzică punem să cânte. Numai pentru că îl avem, nu înseamnă că armoniile codate în suişurile şi coborâşurile dinăuntrul canelurilor unui LP vor ajunge la urechile noastre. Acum ştim că doar pentru că avem o anumită genă nu înseamnă că muzica sa va face parte din viața noastră. Altfel spus, lăsând deoparte analogia cu

muzica, genele pot încărca pistolul, însă doar mediul poate apăsa pe trăgaci.

Dar cum, mai exact, ar putea viața pe care o ducem să ajungă chiar în genele din celulele noastre şi să le dezactiveze sau să le lase activate? Ca de obicei, primele indicii despre felul în care ADN-ul poate fi reprimat sau amplificat de experiențele noastre provin din studii pe animale de laborator. Prin anii ’90, biologul Michael Meaney a început să-şi pună unele întrebări despre nişte şobolani pe care îi studia. Unii erau extrem de anxioşi şi de inhibați; ei erau cei care rămâneau blocați atunci când erau lăsați într-un mediu nefamiliar şi care săreau de un metru atunci când erau speriați. Erau nişte pachete de nervi care tresăreau de spaimă ca răspuns la o experiență stresantă şi eliberau un val de hormoni ai stresului cunoscuți sub numele de glucocorticoizi, care le făceau inima să pompeze cu putere şi le încordau muşchii pentru goană sau atac. Alții erau calmi şi relaxați; plasați într-un spațiu deschis pe care nu îl mai văzuseră niciodată anterior, ei îl explorau fericiți ca nişte adolescente într-un nou mall. Gestionau stresul cu aplomb: atunci când le era administrat un şoc electric, de exemplu, eliberau doar o picătură de glucocorticoizi. Odată ce femelele şobolan relaxate deveneau mame, ele îşi lingeau şi îşi dezmierdau puii, echivalentele pentru şobolani ale îmbrățişării, sărutării şi dusului la culcare cu

poveşti. Şobolanii anxioşi, spre deosebire de ceilalți, erau prea nevrotici pentru a-şi îndeplini îndatoririle materne. Erau atât de neglijenți cu linsul şi cu dezmierdatul, încât, dacă ar fi existat un serviciu pentru protecția copilului în lumea şobolanilor, i-ar fi trimis la lecții de parenting.

Motivul pentru care unii şobolani minimizează experiențele stresante atât de nonşalant, au descoperit Meaney şi colegii săi în 1989[65], este că ei produc mai puțini glucocorticoizi ca reacție la stres. La fel cum un copil care este foarte sensibil la cererile mamei sale nu are nevoie să i se spună de două ori să îşi facă curat în cameră, tot aşa stau lucrurile şi cu şobolanii care sunt foarte sensibili la glucocorticoizi: un pic de hormon al stresului este produs cu greu, astfel încât o cantitate prea mică le inundă corpurile ca reacție la o experiență stresantă. Cu mai puțin hormon al stresului curgându-le prin sânge, şobolanii par să fie mai relaxați, mai puțin iritați, mai puțin fricoşi, mai puțin nevrotici. Iar motivul pentru care unii şobolani sunt mai sensibili la hormoni ai stresului

---

[65] M.J. Meaney, S. Bhatnagar, S. Larocque, C. McCormick, N. Shanks, S. Sharma, J. Smythe, V. Viau şi P.M. Plotsky, „Individual Differences in the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Stress Response and the Hypothalamic CRF System”, *Annals of the New York Academy of Sciences* 697 (1993): 70-85.

este acela că în creierul lor se află mai mulți receptori pentru aceştia, în hipocampus. Receptorii, aşa cum arată şi numele lor, servesc ca stații de amarare pentru glucocorticoizi. Atunci când receptorii sunt din abundență, corpul nu este nevoit să producă atât de mulți hormoni ai stresului pentru a-şi face auzit mesajul – ca şi cum (poate) dacă copilul tău adolescent ar avea trei urechi nu ar mai fi nevoie să țipi la el atât de tare ca să nu mai lase farfurii murdare peste tot prin camera lui.

La mijlocul anilor '90, Meaney a descoperit că motivul pentru care unii şobolani aveau mai mulți receptori de glucocorticoizi în creier[66] şi, astfel, tolerau mai bine stresul, era că mamele lor au fost generoase cu linsul şi cu dezmierdatul lor. Această experiență a contat enorm pentru puii de şobolani, programându-le creierul să minimizeze experiențele stresante, să fie curioşi, nerăbdători să exploreze noi împrejurimi şi rezilienți față de stres. Însă puii de şobolan ai căror mame i-au lins şi i-au dezmierdat rar au crescut fricoşi şi stresați, hipersensibili la sperieturi şi predispuşi să se blocheze îngroziți la orice lucru nefamiliar sau neaşteptat.

---

[66] T.Y. Zhang şi M.J. Meaney, „Epigenetics and the Environmental Regulation of the Genome and Its Function", *Annual Review of Psychology* 61 (2010): 439-466.

Dat fiind că femelele de şobolan anxioase şi nevrotice au născut pui de şobolan nevrotici şi anxioşi, toată lumea a presupus că anxietatea şi nevrozismul erau genetice, moştenite şi – desigur – permanente. Iar pentru că femelele de şobolan relaxate au născut pui de şobolan relaxați, toată lumea a presupus că buna dispoziție era genetică, înnăscută şi permanentă. Însă Meaney era de mult sceptic față de dogma potrivit căreia anxietatea şi buna dispoziție sunt moştenite la fel cum este moştenită culoarea ochilor. El a deschis, aşadar, un fel de agenție de adopție pentru rozătoare, punând mame nevrotice să crească pui născuți de mame relaxate şi mame relaxate să crească pui născuți de mame nevrotice. Cultura s-a dovedit mai puternică decât natura. Puii născuți de mame anxioase, nevrotice şi neglijente, dar crescuți de mame atente au crescut relaxați, vioi, curioşi şi complet echilibrați (pentru nişte şobolani), fericiți să exploreze spații nefamiliare şi să păşească în situații noi – exact ca mamele lor adoptive. Puii născuți de mame atente şi relaxate, dar crescuți de mame neglijente au tras paiul scurt: în pofida moştenirii lor genetice şi a unui început de viață promițător, au ajuns nişte pachete de nervi, tresărind puternic atunci când erau luați prin surprindere şi făcându-se mici de frică atunci când se trezeau într-un mediu nefamiliar. Şi mai era o schimbare. Când şobolanii adoptați au devenit la

rândul lor părinți, femelele s-au purtat mai degrabă ca mamele lor adoptive decât ca mamele lor naturale: cele născute de mame neglijente, dar crescute de mame care şi-au făcut datoria de a le linge şi dezmierda şi-au tratat puii la fel, în timp ce femelele născute de mame conştiincioase, dar crescute de unele neglijente şi-au neglijat şi ele puii. Şobolanii au moştenit un *comportament* de la mame ale căror gene nu le împărtăşeau. Acesta era un triumf al culturii asupra naturii.

Ai putea să crezi că mamele şobolan i-au învățat cumva pe puii lor adoptați cum să se poarte şi cum să îşi trateze, la rândul lor, puii, sau cel puțin le-au modelat comportamentul anxios sau relaxat. Însă Meaney s-a gândit că s-ar putea să fie vorba despre ceva mai profund. El ştia că una dintre genele care îl fac pe şobolan să fie anxios produce acei receptori pentru hormonii de stres din hipocampus – cei din care şobolanii relaxați aveau mulți, iar şobolanii nevrotici aveau puțini. Aşa cum îți aminteşti, cu cât sunt mai mulți receptori, cu atât sunt produşi mai puțini hormoni de stres ca reacție față de, să spunem, vederea unei pisici flămânde în depărtare, fiind disponibili, aşadar, mai puțini hormoni de stres care să transforme creierul într-un pachet de stres, nevrotic. Invers, cu cât sunt mai puțini receptori, cu atât producția şi disponibilitatea hormonilor de stres este mai mare şi cu atât este mai anxios şi nevrotic şobolanul.

Prin urmare, un loc evident în care să cauți o explicație pentru transformarea „cultura învinge natura” în cazul puilor de şobolan erau aceste gene ale receptorilor de hormoni.

Ceea ce au descoperit Meaney şi colegii săi a fost că gena care ordonă producția de receptori ai hormonului de stres este influențată de experiențele trăite la o vârstă fragedă. Gena este de două ori mai activă la puii crescuți de o mamă atentă decât la puii crescuți de o mamă neglijentă. (Aminteşte-ți că o genă mai activă produce mai mulți receptori glucocorticoizi. Cu cât sunt mai mulți receptori, cu atât şobolanul este mai relaxat.) Mecanismul exact prin care se întâmplă acest lucru, a descoperit Meaney, este că linsul şi dezmierdatul mamei şobolan permite genei responsabile cu receptorii glucocorticoizilor să fie activată. Dar dacă o mamă şobolan este neglijentă, lingându-şi şi dezmierdându-şi rar puii, gena responsabilă cu receptorul hormonului stresului este reprimată: un ciorchine de atomi (cunoscut sub numele de grupare de metil) se aşază, la propriu, pe genă şi o înăbuşă. Meaney a arătat în acest fel că experiențele vieții pot ajunge până în ADN-ul animalelor, amplificându-l sau reprimându-l. Rezultatul a fost atât de alarmant, încât una dintre cele mai mari reviste de ştiință din lume l-a refuzat pe Meaney atunci când acesta i-a propus să-i publice lucrarea; noțiunea de activare sau

dezactivare de către mediu a genelor răsturna, în mod decisiv, prea mult dogma. (Meaney a găsit redactori mai înțelegători la *Nature Neuroscience*[67], care i-au publicat studiul în 2004.)

Oamenii nu sunt şobolani, dar ADN-ul nostru poate fi şi el redus la tăcere de grupări de metil, aşa cum a descoperit Meaney într-un alt studiu revoluționar. El şi echipa sa s-au servit de o resursă ştiințifică macabră, dar prețioasă, Banca de Creieri de Sinucigaşi din Québec. Aşa cum arată numele, banca conține mostre de țesut cerebral provenind de la oameni care şi-au pus capăt zilelor, conservate toate în containere Pyrex într-un spațiu frigorific la Institutul pentru Sănătate Mentală Douglas din Montréal şi însoțite de fişele psihologice şi medicale complete. Meaney a studiat mostre provenind de la 36 de creieri[68]: o treime de la sinucigaşi care au fost maltratați în copilărie, o

---

[67] I.C. Weaver, N. Cervoni, F.A. Champagne, A.C. D'Alessio, S. Sharma, J.R. Seckl, S. Dymov, M. Szyf şi M.J. Meaney, „Epigenetic Programming by Maternal Behavior", *Nature Neuroscience* 7 (2004): 847-854.

[68] P.O. McGowan, A. Sasaki, A.C. D'Alessio, S. Dymov, B. Labonte, M. Szyf, G. Turecki şi M.J. Meaney, „Epigenetic Regulation of the Glucocorticoid Receptor in Human Brain Associates with Childhood Abuse", *Nature Neuroscience* 12 (2009): 342-348.

treime de la sinucigaşi care nu au fost maltrataţi şi o treime de la persoane care nu s-au sinucis. Analizând creierul oamenilor aşa cum l-au analizat pe cel al şobolanilor, el şi colegii săi au descoperit că, spre deosebire de creierul unor persoane care nu s-au sinucis, creierul persoanelor care şi-au luat viaţa şi au fost maltratate în copilărie conţinea semnificativ mai mulţi inhibitori de metilare pe gena responsabilă cu receptorul glucocorticoid. Aceasta era gena despre care echipa lui Meaney a descoperit că era metilată la şobolanii crescuţi de mame neglijente. La oameni, ca şi la rozătoare, atunci când această genă este redusă la tăcere, sistemul de răspuns la stres este declanşat extrem de uşor, iar capacitatea de a face faţă adversităţii este destul de redusă. Activitatea anormală a sistemului de răspuns la stres a fost mult timp legată de sinucidere. Odată cu această descoperire din 2009, Meaney a închis lanţul cauzal: maltratarea copilului alterează exprimarea genelor la nivelul creierului, această exprimare alterată deteriorează capacitatea de a face faţă adversităţii, iar incapacitatea de a face faţă adversităţii lasă individul mai vulnerabil în faţa sinuciderii.

Contrar părerii că genele pe care le avem sunt stabile şi neschimbătoare, studii ca ale lui Meaney arată că ADN-ul nostru este mai degrabă o colecţie vastă de CD-uri: doar pentru că ai un CD nu înseamnă că îl vei pune, iar doar pentru că ai o

genă nu înseamnă că este activată (sau, cum spun geneticienii, „exprimată”). În schimb, punctul până la care genele sunt exprimate este puternic afectat de mediu. Aşadar, deşi putem avea, să spunem, o predispoziție genetică spre anxietate, să fim crescuți într-un mediu care cultivă serenitatea poate reduce la tăcere „ADN-ul anxios” şi-l poate împiedica să aibă un efect la nivelul creierului şi, prin urmare, asupra comportamentului sau temperamentului nostru. Este ca şi cum nu am introduce niciodată acel CD în player.

Prezența unei grupări de metil care stă pe un fragment de ADN este numită modificare epigenetică. Ea nu afectează secvența genei, marcată prin bine cunoscutele şiruri de A-uri, T-uri, C-uri şi G-uri, dar alterează faptul că acea genă va fi exprimată sau nu. De asemenea, poate explica enigme ca slaba concordanță în privința schizofreniei între gemenii identici. La naştere, gemenii identici sunt foarte asemănători din punct de vedere epigenetic; dacă o anumită genă este redusă la tăcere la un geamăn, de obicei ea este redusă la tăcere şi la celălalt. Dar, în timp ce înaintăm în viață, se dovedeşte că acumulăm modificări epigenetice. Fie în mod aleator, fie din cauza experiențelor pe care le trăim – poate un lucru susceptibil să fie alimentat de către un părinte, dar aproape sigur multe alte lucruri care ajung până în ADN-ul nostru –, genele noastre sunt

acoperite de tot mai multe semne epigenetice, reducând la tăcere unele gene care s-au exprimat anterior şi anulând tăcerea impusă sub care se aflau altele.

Un studiu din 2005 a arătat cât de importante sunt experienţele în aceste cazuri[69]: gemeni identici care au avut vieţi asemănătoare şi care şi-au petrecut cea mai mare parte din viaţă împreună erau mai asemănători din punct de vedere epigenetic decât gemeni identici care aveau stiluri de viaţă diferite şi trăiau cea mai mare parte a vieţii lor despărţiţi, ceea ce probabil că însemna că împărtăşeau puţine experienţe. Până la vârsta de 15 ani, gemenii crescuţi despărţiţi prezentau de patru ori mai multe diferenţe epigenetice – de patru ori mai multe gene reduse la tăcere la un geamăn, dar nu şi la celălalt – decât aveau la vârsta de trei ani, când experienţele lor de viaţă erau apropiate până la identice. Acesta este secretul prin care un mediu diferit traduce genomi identici la persoane diferite.

Robie îşi face intrarea

Adesea am visat cu ochii deschişi să măsor

---

[69] M.F. Fraga, E. Ballestar, M.F. Paz, S. Ropero, F. Setien, M.L. Ballestar, D. Heine-Suner, et al., „Epigenetic Differences Arise During the Lifetime of Monozygotic Twins”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102 (2005): 10604-10609.

modificările în exprimarea genelor la copii pe măsură ce cresc... mai ales după studiul nostru cu Robie Robotul. Primul nostru studiu longitudinal major asupra Stilului Emoțional, el a analizat inhibiția comportamentală, trăsătură care, aşa cum se ştie că a descoperit Kagan, persistă din copilărie şi până când devenim adulți. Inhibiția evidențiază dimensiunea Rezilienței Stilului Emoțional; adică, acei copii care sunt inhibați sau timizi sunt mai puțin reziliențI. Ei au nevoie de mai mult timp ca să îşi revină din orice situație care le produce stres, de exemplu să se afle într-un mediu nefamiliar sau să interacționeze cu străinii. Copiii neinhibați tind să dea dovadă de Reziliență; ei traversează asemenea situații la pas, revenindu-şi atât de repede după orice fior de anxietate inițial încât abia îl observă. Într-adevăr, eu aş argumenta că însăşi această lipsă de Reziliență poate, de fapt, să formeze baza şi să fie mai esențială decât timiditatea: deoarece faptul de a sta de vorbă cu străinii, de a explora spații nefamiliare şi, altfel spus, de a acționa într-un mod îndrăzneț, neinhibat comportamental, le produce oamenilor timizi o anxietate şi o suferință care trenează pentru mult timp, ei evită asemenea situații. Ei acționează timid. (Oamenii care sunt Conştienți de Sine evită asemenea situații intenționat, în timp ce aceia care sunt Opaci față de Sine fac acest lucru în mod inconştient; aceştia din urmă susțin că doar se întâmplă să prefere să

muncească de acasă şi să stea acasă în fiecare seară.) Dat fiind că eu credeam la vremea respectivă că la copii Stilurile Emoționale sunt înnăscute şi că aceste Stiluri persistă pe tot parcursul vieții, am presupus că vom descoperi că Rezilienţa unui copil (sau lipsa acesteia) va fi aceeaşi pe veci – permanentă, stabilă, constantă.

În anii ’80, ziarul nostru local publica anunțuri ale naşterilor, o mină de aur pentru cercetătorii care au nevoie de voluntari pentru studii. Un birou de aici, de la Universitatea Wisconsin, introducea zelos fiecare naştere, construind o vastă bază de date cu copii, organizată în funcție de data naşterii. Dacă un cercetător voia, să spunem, câteva sute de copii în vârstă de trei ani, tot ceea ce avea de făcut era să ceară lista copiilor născuți cu trei ani mai devreme şi să se apuce să-i sune pe părinți în speranța că vor accepta să participe la studiu. Ceea ce am şi făcut: am parcurs lista copiilor născuți în 1985 (era în 1988), i-am eliminat pe cei care locuiau la peste 40 de kilometri distanță şi i-am întrebat pe părinți dacă ar fi interesați să participe la o cercetare ştiințifică asupra inhibiției comportamentale – timiditatea. Am obținut acordul în 70% din cazuri, procent care reflecta stima de care se bucura universitatea, şi am început să îi programăm să vină în laboratorul meu.

Deşi am avut şi câțiva tați, de obicei mamele

îşi aduceau copiii – 368 în total, câte două familii în acelaşi timp. Doctoranda mea Rona Finman le conducea pe mame să se aşeze pe nişte scaune, într-un colţ al unei camere de joacă spaţioase pline cu jucării şi le cerea să completeze un teanc de chestionare solicitându-le infomaţii demografice de bază, despre temperamentul copilului (irascibil? anxios? timid?) şi despre temperamentul lor. Între timp, copiii se jucau pe podea cu jucăriile – cuburi, păpuşi şi alte lucruri de acest fel.

După câteva minute, uşa camerei de joacă se deschidea, iar înăuntru intra un robot telecomandat, Robie. Doar puţin mai scund decât copiii, el avansa rapid pe trei roţi, în ochi clipindu-i o pereche de lumini, putându-şi întoarce capul la stânga şi la dreapta şi mişcându-şi gura mecanică atunci când vorbea. Rulând până aproape de fiecare copil, cu ajutorul telecomenzii, anunţa cu o voce ca de calculator: „Bună, sunt Robie Robotul şi am venit să mă joc cu tine. Vrei să te joci cu mine?” Mamele, la instrucţiunile date de Rona, îşi menţineau atenţia concentrată asupra chestionarelor, nu îşi ridicau privirea şi nu interacţionau cu copiii lor.

Reacţiile copiilor acopereau o gamă largă. Unii o luau la fugă către Robie, îl atingeau şi vorbeau cu el. Alţii rămâneau blocaţi, fără să scoată un cuvânt. Will, de exemplu, fiul unei profesoare şi al unui administrator dintr-o agenţie de stat a fost unul

dintre cei care au rămas blocați. Imediat ce Robie a rulat înăuntru, Will a scăpat din mână jucăria cu care se juca şi a rămas țintuit, fără grai, holbându-se la robot. El a rămas foarte vigilent, cu o expresie de precauție pe față, urmărind primul semn al vreunei probleme pe care i-o putea crea Robie. Când robotul s-a apropiat şi mai mult de el, Will s-a tras câțiva paşi înapoi, după care şi-a reluat poziția imobilă. După mai multe invitații la joacă, Robie a anunțat că trebuie să plece, s-a întors şi a ieşit pe uşa pe care intrase. Practic, l-am văzut pe Will răsuflând uşurat; s-a însuflețit şi s-a întors să se joace. În schimb, Sam, fiul proprietarului unei mici firme de construcții şi al unei bibliotecare, a fugit direct la Robie imediat ce robotul a intrat în cameră, zâmbind, apucându-l cu mâna şi vorbind non-stop. Rona era sigură că puştiul ar fi fost în stare să rupă antena de pe capul lui Robie, lucru care ne-ar fi lăsat în imposibilitatea de a-l mai controla cu ajutorul telecomenzii. Sam a țopăit în jurul lui Robie şi a strigat-o pe mama sa („Uite! Uită-te la robot, mamă!”) în timp ce ea urma curajoasă instrucțiunile de a se concentra asupra chestionarului, indiferent ce s-ar fi întâmplat.

Înmulțeşte-i pe Will şi Sam cu 184 şi vei înțelege ce am observat în cele peste 25 de minute de supraveghere a interacțiunii (sau nu) dintre copii şi Robie. Am avut mulți Will, timizi, reticenți, precauți şi deloc reziliențI; ei au fost incapabili să

îşi depăşească frica faţă de o creatură şi de o situaţie stranii. Şi am avut mulţi Sam, extrem de extravertiţi, sociabili şi rezilienţi, capabili să absoarbă şocul de a sta de vorbă cu un robot şi de a se adapta la ciudata situaţie. În jargonul dominant, am avut copii care nu au dat dovadă de aproape nicio inhibiţie de comportament şi copii care au prezentat un grad înalt de inhibiţie comportamentală – respectiv o mulţime de Rezilienţi şi de non-Rezilienţi. Şi am avut mulţi copii aflaţi la mijloc. După şase luni de la această evaluare de comportament (atât de mult a durat să efectuăm toate testele cu Robie), am chemat familiile înapoi la laborator pentru a putea obţine nivelul de bază EEG al activităţii copiilor. „Nivelul de bază" EEG măsoară activitatea cerebrală atunci când cineva mai degrabă stă decât să facă ceva anume – deşi, bineînţeles, nu puteam controla dacă puştii visau cu ochii deschişi sau fredonau în minte melodia din *Sesame Street*.

Că puştii diferă enorm în privinţa a cât de timizi sau sociabili sunt nu reprezintă deloc o noutate. Poţi să observi acest lucru stând în preajma locurilor de joacă. Noi căutam altceva. Aşa cum am spus, paradigma predominantă în psihologia dezvoltării era că temperamentul persistă. Acest lucru voiam noi să îl testăm.

Pe baza felului în care copiii de trei ani au reacţionat faţă de Robie, noi am identificat 70 din

cei 368 pe care să-i urmărim mai intensiv, în cadrul unui studiu longitudinal. Am identificat numere aproximativ egale printre cei mai timizi copii, ca Will, care i-au spus doar câteva cuvinte lui Robie şi care şi-au îngropat capul în poala mamei; printre cei îndrăzneți, ca Sam, care au petrecut mai puțin de zece secunde cu mamele lor şi care, în schimb, şi l-au transformat pe Robie în cel mai bun prieten şi printre copiii de la mijloc, care au obținut un scor mediu în privința a cât de mult timp le-a luat să îl abordeze pe Robie şi cât de mult timp au vorbit cu el. Le-am cerut părinților să aducă înapoi copiii la laborator la vârsta de şapte ani şi, din nou, la vârsta de nouă ani.

Dată fiind concluzia lui Kagan, potrivit căreia temperamentul pare să fie o trăsătură permanentă, mă aşteptam ca puştii care au fost timizi cu Robie atunci când aveau vârsta de trei ani să fie timizi şi când urma să îi testăm din nou şi ca micuții care au fost extravertiți să rămână, de asemenea, la fel. Dar inclusiv concluziile care se bucură de mult respect în ştiință trebuie să fie testate şi existau două lucruri în legătură cu studiile lui Kagan care ridicau nişte semne de întrebare, în special pentru o colegă, Maureen Rickman, care s-a dovedit de neprețuit în cadrul studiilor cu Robie Robotul.

Ca studentă, Maureen s-a specializat în neuroştiință la Madison, într-o perioadă – începutul anilor ’80 – în care aceasta nu era nici măcar oferită

ca specializare în mod oficial; aveam doar un program pentru studii universitare. Însă Maureen i-a convins pe cei din conducere să o lase să se specializeze în neuroştiinţă şi a devenit dependentă. A petrecut cinci ani după absolvire făcând cercetare pe bebeluşi, în special asupra dezvoltării auzului, dar, aşa cum a spus recent, „Voiam să fac ceva care să conteze. Am auzit despre un tip care făcea cercetare pe oameni, efectuând EEG-uri pentru a localiza funcţiile cerebrale ale anumitor zone şi întrebând cum arată creierul oamenilor anxioşi". Tipul acela eram eu şi am luat-o pe Maureen ca doctorandă.

I-am explicat lui Maureen că, în maniera în care a procedat Kagan, urma ca noi să verificăm dacă inhibiţia comportamentală pe care un copil o prezintă la vârsta de trei ani persistă sau nu până în copilăria târzie şi dacă tiparele activităţii cerebrale care se află la baza acelei trăsături persistă şi ele sau nu. Până când să primească Maureen un loc în studiul longitudinal, noi ne aflam la cea de a treia evaluare; copiii aveau nouă ani. Dar înainte să ajungă să vadă vreun copil, sarcina lui Maureen a fost ca mai întâi să citească studiile lui Kagan, cele care au conchis că inhibiţia comportamentală la copii persistă până la adolescenţă. Mai mult decât asupra concluziei, care era bine cunoscută, Maureen s-a concentrat asupra detaliilor întortocheate ale metodologiei.

Într-o după-amiază a venit la mine şi m-a întrebat dacă am observat ceva în legătură cu studiile acelea: una dintre evaluările timidității erau aprecierile părinților. Ştii, mi-a spus Maureen, aceasta ar putea fi o problemă: părinții tind să gândească despre copiii lor într-un mod care este aproape bătut în cuie. Copilul ăsta este „cel neastâmpărat". Copilul ăsta este „cel deştept". Copilul ăsta este „cel timid". Dacă obiceiul de a-şi clasifica copiii i-a orbit pe părinți față de schimbările de temperament pe care le-a suferit copilul? Dacă văzând timiditatea copilului în vârstă de trei ani părinții s-au gândit la copil ca timid pentru totdeauna? Ar fi putut acest lucru distorsiona concluziile lui Kagan? Aprecierile părinților cu privire la copiii lor nu au fost singura evaluare utilizată de Kagan, dar a fost una dintre ele, aşa că putea fi o problemă.

Mai era un semn de întrebare metodologic. Săpând adânc în detaliile studiului lui Kagan, Maureen a observat că o altă modalitate prin care el a clasificat copiii au fost lungimile enunțurilor de dinaintea celui de al nouălea enunț spontan. Dacă acest lucru îți creează vreo confuzie, află că şi lui Maureen i-a creat. Numărarea cuvintelor din primele opt lucruri pe care copiii le spun în diverse situații de laborator şi punerea semnului egal între un număr mai mic de cuvinte şi timiditate, pe de o parte, şi între vorbărie şi lipsa de inhibiție

comportamentală, pe de altă parte, sunt lucruri cel puțin neobișnuite. Este un copil care întreabă „Cine-i ăla?” mai timid decât unul care întreabă „Mami, mami, cine este bărbatul acela care stă acolo?” Timiditatea îi face pe unii oameni atât de anxioși încât trăncăne la nesfârșit; pe alții îi face să tacă mâlc, a argumentat Maureen. „De unde a scos această evaluare a timidității?”, m-a întrebat ea. „Indiferent ce evaluare alegi, trebuie să fie validată și să aibă sens, altfel ai de dat o explicație foarte bună de ce ai procedat așa”, a spus ea.

Kagan a utilizat și evaluări mai facile ale timidității: dacă un copil se blochează sau nu în prezența unui străin și cât de mari sunt nivelurile hormonilor stresului în cursul acestei întâlniri. Însă cele două aspecte ciudate ale metodologiei sale – evaluarea parentală și numărul de cuvinte din enunțurile copilului – ne-au determinat să ne gândim că acea concluzie despre persistența timidității ar putea să nu fie chiar atât de solidă cum presupunea toată lumea.

Puf! **Și** temperamentul dispare

Studiul cu Robie nu avea să meargă cu copiii mai mari; era tot atât de probabil ca acești copii în vârstă de nouă ani să îi fi dat una și să îl trântească la podea pe cât era de probabil să îl abordeze. Pentru a le testa inhibiția comportamentală, am decis, așadar, să îi punem pe fiecare în parte în trei situații diferite. În prima, am plantat un străin –

unul dintre doctoranzii mei – în cameră şi l-am pus să stea şi să citească o carte, în timp ce copiii intrau. Unii dintre ei au sărit imediat pe el şi l-au întrebat „Ce citeşti?”, în timp ce alții l-au ignorat şi au început să se joace cu jucăriile. În a doua situație, un cercetător purtând o mască de lup care-şi arată colții îi vorbea copilului, apoi îşi scotea masca şi îl invita să o atingă şi să o poarte. Unii dintre copii s-au retras terorizați, în timp ce alții au fost nerăbdători să se joace. În sfârşit, i-am poftit pe copii într-o cameră plină cu jucării oarecum amenințătoare, ca de exemplu un tunel cu o lungime de doi metri, o bârnă şi o mască de gorilă pe un stand. Am măsurat totul: dacă şi cât de repede s-a apropiat o fată de străin din proprie inițiativă, dacă a fost de acord să-l lase pe străin să se aşeze lângă ea pe podea şi să se joace, câte minute au trecut până când i s-a adresat străinului, cât de mult timp i-a luat să ajungă la un metru de străin, cum a reacționat față de masca de lup şi dacă s-a jucat sau nu cu lucrurile din „camera de risc”.

În afară de observarea comportamentului copiilor, am efectuat două măsurători suplimentare. Aşa cum am procedat cu copiii la vârsta de trei ani, le-am înregistrat nivelul de bază EEG şi la vârsta de nouă ani, şase luni mai târziu. La ambele vârste, copiii îndrăzneți (cei mai puțin inhibați comportamental, în terminologia

experimentului) prezentau mai multă activitate în partea stângă decât în partea dreaptă a cortexului prefrontal, pe când copiii timizi (mai inhibați comportamental) prezentau mai multă activitate în dreapta decât în stânga.

Văzusem acest tipar de activitate frontală asimetrică de multe ori înainte: la oameni suferind de depresie (activitate mai mare în dreapta decât în stânga), la bebeluşi fericiți (activitate mai mare în stânga decât în dreapta), la oameni care se uitau la videoclipuri amuzante (activitate mai mare în stânga decât în dreapta) şi la oameni care se uitau la videoclipuri tulburătoare (activitate mai mare în dreapta decât în stânga). Dar acum era pentru prima dată când asimetria era legată de altceva, care era clar că nu este o emoție: de această dată, am văzut asimetrie stânga–dreapta în legătură cu a fi îndrăzneț sau timid. La fiecare vârstă, am descoperit corelații puternice între activitatea creierului şi comportament. Copiii care prezentau mai degrabă activitate prefrontală stângă mai mare decât dreaptă erau mai puțin inhibați, pe când cei cu cea mai mare activitate în partea prefrontală dreaptă prezentau cele mai extreme niveluri de inhibiție comportamentală. Copiii îndrăzneți îşi revin repede după obstacole şi sunt capabili să continue ceea ce fac, fără să fie subminați de ele. Copiii timizi, pe de altă parte, au o reacție mult mai prelungită față de adversitate; de aceea se

blochează perioade lungi de timp în cursul unor situații nefamiliare. Acest lucru mi-a confirmat intuiția că dimensiunea Rezilienței Stilului Emoțional este reflectată în tiparele asimetriei stânga–dreapta la nivelul cortexului prefrontal.

Ne-a luat un an întreg să colectăm datele privind comportamentul şi EEG-ul de la fiecare grup de copii şi încă unul să le analizăm. În decursul lungilor luni în care valorile au fost analizate, ne tot întrebam dacă datele copiilor de când erau mici se vor potrivi cu cele de la vârsta de nouă ani în privința inhibiției comportamentale. Când Maureen mi-a adus datele, abia putea să îşi stăpânească uimirea. Examinase fiecare testare – cât timp i-a luat copilului să vorbească cu robotul sau cu străinul, cât timp i-a luat să se apropie de robot sau de străin, cu câte jucării amenințătoare s-a jucat – pentru a calcula corelația dintre datele copiilor mici, cu cele de la vârsta de şapte şi de nouă ani. Uimirea ei reflecta ceea ce a găsit sau, mai exact, ceea ce nu a găsit: corelația dintre datele de la vârstele de trei, şapte şi nouă ani era inexistentă. Sau, pentru a fi şi mai exact, corelația medie a tuturor datelor testelor inhibiției comportamentale de la vârsta de trei ani şi de la vârsta de nouă ani era 0,03. Pentru aceia dintre voi care nu sunt statisticieni, o corelație de 1 înseamnă că două cantități se schimbă în strânsă legătură; înălțimea ta în inchi şi înălțimea ta în centimetri au

o corelație de 1. O corelație 0 înseamnă că între două cantități nu există nicio relație; corelația între numărul de victorii obținute de Yankees într-un sezon de baseball dat şi numărul de mirese care se numesc Vera din acel an este 0.

Faptul că această corelație între inhibiția comportamentală de la vârsta de trei ani şi inhibiția comportamentală de la vârsta de nouă ani este de 0,03[70] înseamnă un singur lucru: inhibiția comportamentală nu este o trăsătură stabilă, persistentă. „Avem o resortare absolut aleatorie a celor trei grupuri de copii timizi, de mijloc şi îndrăzneți!", a observat Maureen. „Aproape o treime dintre copiii din fiecare grup au rămas în grupul în care au început, dar uită-te cum s-au mutat toți ceilalți", a continuat ea. Câte două treimi dintre copiii din fiecare dintre cele trei grupuri inițiale (de la vârsta de trei ani) se aflau într-un grup diferit la vârsta de nouă ani.

Am fost uluiți de această contrazicere a concluziei lui Kagan, aşa că i-am cerut lui Maureen

---

[70] R.J. Davidson şi M.D. Rickman, „Behavioral Inhibition and the Emotional Circuitry of the Brain: Stability and Plasticity During the Early Childhood Years", în *Extreme Fear, Shyness, and Social Phobia: Origins, Biological Mechanisms, and Clinical Outcomes,* L.A. Schmidt şi J. Schulkin (ed.) (New York: Oxford University Press, 1999), 67-87.

să o consulte pe Hill Goldsmith, o somitate în domeniul dezvoltării copilului şi o expertă în statistică, pentru a ne asigura că nu făcuserăm ceva greşit. Poate că greşiserăm în felul în care am combinat măsurători ca de exemplu cât de mult i-a luat unui copil să se joace cu Robie sau să stea de vorbă cu străinul şi toate celelalte măsurători pe care le-am folosit pentru a-i clasifica pe copii ca fiind timizi, îndrăzneți sau la mijloc. Pe baza a ceea ce i-a spus Hill, Maureen a refăcut toată analiza – după care a venit în biroul meu din nou şi a spus, tot atât de convinsă pe cât era de surprinsă: „Tot aleatoriu sunt distribuiți!" Un copil care era timid pe când avea trei ani avea tot aceleaşi şanse să fie timid la vârsta de nouă ani câte avea să fie îndrăzneț sau exact la mijloc. Idem pentru copiii îndrăzneți, al căror temperament peste zece ani poate fi prezis la fel de exact dând cu banul sau ştiind care era la vârsta de trei ani.

Pentru a fi siguri că nu era ceva putred în testul nostru pentru comportament, am analizat, de asemenea, tiparele activității prefrontale EEG a copiilor. Poate că dăduserăm cumva peste cap datele despre comportament, care rareori sunt incontestabile, însă EEG-urile sunt complet obiective. Dar şi această măsurătoare a torpilat dogma potrivit căreia temperamentul este permanent. La unii copii, tiparul EEG de la vârsta de trei ani se potrivea cu cel de la vârsta de nouă

ani, la fel cum la unii copii inhibiția comportamentală persista. Însă, per ansamblu, corelația dintre tiparul EEG de la vârsta de trei ani şi cel de la vârsta de nouă ani era mai mică de 0,1. Iar noi ne simțeam uşurați să vedem că puştii ale căror tipare ale funcției cerebrale persistau erau totodată aceiaşi a căror inhibiție comportamentală rămânea cam la fel – o altă verificare a validității măsurătorilor noastre. EEG-urile care arătau o activitate prefrontală de stânga sau de dreapta relativ mai mare la copiii îndrăzneți, respectiv, timizi, se potriveau cu datele de comportament în aceea că puştii cu o activare stângă mai mare erau totodată cei care se împrieteniseră cu Robie şi pălăvrăgiseră cu străinul.

Nu acesta era lucrul la care mă aşteptasem. Măsurătorile asupra creierului şi comportamentului la vârsta de trei ani *nu* preziceau cum erau copiii la vârsta de nouă ani. În majoritatea cazurilor, cine erau la vârsta de trei ani – şi cum le arăta creierul la vârsta de trei ani – era foarte diferit de cine erau la vârsta de nouă ani. Aceasta a fost prima provocare la adresa ipotezelor mele despre stabilitatea trăsăturilor care au o bază genetică şi mi-a impulsionat gândirea despre plasticitatea creierului uman.

Ceea ce era atât de forțat în legătură cu datele era faptul că, până atunci, modelul dominant al dezvoltării copilului spunea că dacă eşti născut la

capătul cel mai îndepărtat al spectrului timidității şi anxietății (aceştia sunt bebeluşii care țipă atunci când cineva îşi drege vocea şi plâng fără ca cineva să-i poată alina după aceea), devii un copil anxios şi rişti să dezvolți o tulburare de anxietate. Modelul spunea, mai departe, că dacă eşti un copil extrem de îndrăzneț, te vei cățăra pe mobilă şi te vei sui în copaci, având parte, ca urmare, de numeroase vizite la sala de urgențe şi că vei creşte un adolescent sălbatic şi nebun (iar, ca adult, probabil vei fi ori comerciant de produse contrafăcute, ori traficant de droguri). „Dar când te uitai la datele noastre, vedeai mai multă schimbare decât stabilitate în temperamentul copiilor noştri", ne-am lăsat recent, Maureen şi cu mine, pradă amintirilor. „Nu era ca şi cum odată ce creşteau deveneau mai sociabili, fiind astfel mai capabili să abordeze un străin mai bine, în timp ce, în interiorul lor, erau în continuare nişte copii anxioşi. Iată ce spunea vechiul model: oamenii pot să suprapună un strat de învățare sau socializare peste temperamentul lor de bază, dar acea timiditate sau îndrăzneală înnăscută va rămâne în continuare acolo. Însă noi am descoperit că, uluitor, *creierul s-a schimbat*. Copii timizi odinioară erau acum în grupul de mijloc sau chiar în grupul celor îndrăzneți, iar copii cândva îndrăzneți ajunseseră la mijloc sau chiar la extrema timidității. În cazul a două treimi dintre copii, întregul sistem – creier, psihologie,

temperament şi comportament – s-a schimbat. Acest lucru punea la îndoială ideea că temperamentul este extrem de stabil", continuam noi.

„Ceea ce am arătat este că dacă înveți un copil să vorbească atunci când cineva vorbeşte cu el, psihologia care se află la baza acestui lucru se schimbă, iar copilul poate deveni un copil îndrăzneț", a continuat Maureen. „Dacă îți expui fata timidă unor situații anxioase – nu ceva extrem, ci să o laşi la terenul de joacă împreună cu alți copii – şi o susții în asemenea situații, o înveți să se descurce singură. Pe copiii îndrăzneți, în schimb, îi înveți să citească semnalele pericolului din mediul lor. Îi faci să se oprească şi să se uite ce fac alți copii, să vadă că nu trebuie ca ei să fie întotdeauna primii care să accepte fiecare provocare. Ceea ce am găsit noi în acest studiu a fost schimbare în totalitate, care mergea până la reacțiile de tresărire. Nu era doar un strat suprapus. Nu este corect să gândeşti despre copiii care au fost cândva timizi că sunt pentru întotdeauna, în adâncul lor, «foarte timizi», în pofida faptului că au încetat să se comporte timid. Am arătat că poți să schimbi acest «în adâncul»; poți să schimbi tiparele cerebrale care stau la baza timidității şi a îndrăznelii extreme", a adăugat ea.

Maureen a părăsit lumea academică pentru a practica psihologia copilului aici, la Madison, iar

descoperirea noastră revoluționară rămâne pe mâinile ei. „Când mă uit la felul în care această descoperire îmi influențează activitatea – lucrez cu copii începând de la vârsta de trei ani –, observ că m-a făcut să încerc să ajut oamenii să înțeleagă că există diferențe individuale şi că o diferență individuală nu trebuie să fie o problemă. Poate că eşti extrem de încordat, iar zgomotele te fac să tresari. Ai o sensibilitate senzorială crescută, asociată cu un stil nervos. Dar acest stil reprezintă o problemă numai atunci când îți provoacă ție probleme. Nu trebuie să te gândeşti la aceste diferențe ca la nişte patologii. Este vorba despre un *anumit* fel de copil, nu despre un copil cu probleme. Numeroşi părinți care îşi aduc copiii la mine sunt incredibil de uşurați atunci când le spun că nu trebuie să îşi trateze cu medicamente copilul; ei trebuie să îl înțeleagă şi să îl susțină."

Iar cel timid s**ă** mo**ş**tenească**ă**... îndr**ă**zneala

Ca să ne facem o idee despre cum şi de ce un copil îndrăzneț devine un adolescent timid, iar un copil timid, un adolescent îndrăzneț, să vedem ce s-a întâmplat cu Will şi cu Sam. Will, puştiul nostru care îngheța de frică, avea o soră mai mică extravertită şi a avut norocul să aibă profesori care i-au cultivat sociabilitatea. Deşi nu a devenit extrem de extravertit până la vârsta de nouă ani, s-a mutat exact în mijlocul distribuției. Tatăl lui Sam a făcut cancer, fiind spitalizat de două ori, pe când

copilul avea şapte şi nouă ani. Acest necaz a marcat, cum era de aşteptat, familia, un lucru care ar fi putut să joace un rol în faptul că Sam a trecut din eşantionul nostru cu cei mai extravertiţi şi sociabili copii în marea masă de copii situaţi la mijloc.

Deşi nici Will şi nici Sam nu au trecut de la o extremă la cealaltă, fiecare dintre ei s-a apropiat tot mai mult de centru faţă de extremele lor de inhibiţie comportamentală şi, respectiv, lipsă de inhibiţie. Aproape jumătate dintre copii au trecut în cealaltă direcţie, de la centru spre o extremă sau cealaltă. Iar unii dintre ei au trecut de la un capăt al spectrului la celălalt. La vârsta de trei ani, Shawn era unul dintre cei mai puţin inhibaţi copii ai noştri; el s-a dus la Robie aproape imediat şi a gângurit la el non-stop în timp ce zâmbea radios. Cred că i-ar fi plăcut să îl ia pe Robie acasă, pentru a-i fi cel mai bun prieten. Dar pe când Shawn avea opt ani, tatăl său a murit pe neaşteptate de cancer. Când l-am văzut noi pe Shawn, la vârsta de nouă ani, era un copil schimbat: se bloca în prezenţa străinilor şi nu s-ar fi jucat cu niciunul dintre lucrurile din camera de risc. Devenise unul dintre cei mai inhibaţi copii din cadrul studiului nostru.

Acum înţelegi de ce mi-ar fi plăcut să măsor exprimarea genelor la oameni: ar fi fost fascinant să aflu ce s-a întâmplat cu „gena timidităţii” la copiii care s-au blocat în prezenţa lui Robie Robotul când

erau mici, dar care s-au jucat voioşi cu străinul mascat când erau în clasa a patra. Şi mi-ar fi plăcut tare mult să ştiu ce s-a întâmplat cu genele timidităţii la copiii care s-au dus direct la Robie când aveau trei ani, dar care mai degrabă s-au făcut mici într-un colţ la vârsta de nouă ani decât să abordeze străinul care citea pe un scaun în apropiere. Mi-ar fi plăcut să ştiu cum traiul cu o soră care era sufletul petrecerii i-a afectat ADN-ul lui Will, cum fiecare interacţiune încurajatoare cu profesori care l-au susţinut l-a influenţat şi a redus la tăcere unele gene, dar a activat altele. Mi-aş fi dorit să ştiu cum i-au schimbat ADN-ul lui Shawn nivelurile înalte de hormoni de stres pe care le-a suportat văzându-l pe tatăl său legat la tuburi şi fire în spital, şocul emoţional pe care l-a suferit la moartea tatălui său şi anxietatea pe care a simţit-o în săptămânile şi lunile de după aceea („Ce-o să mă fac fără tata?”) . Din nefericire, deşi ştiam cu precizie de unde să luăm mostre pentru genele receptorului de hormoni de stres din creierul şobolanilor, din al oamenilor nu ştiam. Şi chiar dacă am fi ştiut, oamenii tind să nu privească cu ochi buni faptul că li se scot mostre de ţesut din creier. Un studiu ca acesta poate fi efectuat numai asupra unor persoane care şi-au donat creierul pentru cercetare; cel mai bun exemplu este analiza lui Meaney asupra victimelor unor sinucideri.

Pentru mine, acest studiu pe copii a fost o

lecție timpurie asupra puterii plasticității creierului. În timpul dezvoltării, unele dintre cele mai caracteristice trăsături, ca de exemplu tiparele EEG de activitate a cortexului frontal, pot suferi schimbări radicale.

Cum reconciliem concluzia noastră potrivit căreia, în esență, nu există nicio stabilitate a trăsăturii inhibiției sociale, cel puțin de la vârsta de trei ani şi până la vârsta de nouă ani, cu rezultatele lui Kagan, potrivit cărora există? Ulterior am realizat că măsura în care o caracteristică temperamentală ca inhibiția comportamentală este stabilă în timp este ea însăşi o diferență individuală. Adică, la unele persoane această trăsătură persistă de la vârsta copilăriei fragede şi până la adolescența timpurie, în timp ce la altele nu. Prin urmare, se pare că există un subgrup de copii la care inhibiția comportamentală şi unele dintre tiparele sale asociate de activitate cerebrală sunt stabile în timp, pe când la un alt subgrup nu sunt. Poate că Kagan a studiat în mod neintenționat doar primul subgrup – copii la care timiditatea persistă până în adolescență. Însă este vorba doar despre 15% dintre copii. Aşa cum am văzut cu Will, Sam şi Shawn, circumstanțe noi de mediu (profesori care oferă susținere, un frate influent) şi experiențe de viață dureroase (boala sau moartea unei persoane care îți este apropiată) pot modela temperamentul şi Stilul Emoțional. Dacă

mediul nostru rămâne stabil (iar prin „mediu” mă refer şi la tipul de experienţe pe care le avem), la fel va rămâne şi temperamentul şi Stilul nostru Emoţional. Dacă nu, Stilul Emoţional se va schimba.

Aceste concluzii cu privire la maleabilitatea unei faţete-cheie a Stilului Emoţional – şi, într-adevăr, a personalităţii, a temperamentului şi a altor trăsături cu bază genetică – oferă părinţilor şi profesorilor fundaţia pentru a identifica Stilul Emoţional al copilului şi a încerca să îl modeleze. Chiar dacă un copil are un genotip care îl predispune să fie anxios, faptul că este crescut într-un mediu relaxat şi încurajator poate să deconecteze acele gene, literalmente, prin alterarea punctului până la care acestea sunt exprimate. În acelaşi fel, o fată care are o predispoziţie genetică spre timiditate se poate dezvolta într-o adolescentă şi adultă sociabilă dacă părinţii ei nu îi protejează şi nu îi cultivă timiditatea, ci o încurajează cu grijă să interacţioneze cu alţi copii. Mediul nu modelează doar comportamentul sau funcţia cerebrală. De el depinde totodată dacă genele se activează sau se dezactivează şi, prin urmare, ce trăsături moştenite exprimăm.

6. LEGĂTURA MINTE–CREIER–CORP SAU CUM INFLUENŢEAZĂ

STILUL EMOŢIONAL SĂNĂTATEA

Unghii zgâriind pe tablă. Un stilet înțepându-ți globul ocular şi împins înăuntru tot mai adânc. Lama unui cuțit care îți este trasă încet peste laba piciorului. Stai, ce-a fost asta, un zgomot de paşi în urma ta?

Nu vreau să-ți dau fiori. Ei, bine, de fapt vreau, dar cu un motiv: vreau să ai o reacție fiziologică la ceva care se petrece în întregime în mintea ta. Poate că nu te strâmbi şi nu îți acoperi urechile la sunetul (sau gândul) unghiilor zgâriind pe o tablă sau poate că gândul şi imaginea mentală a unui obiect ascuțit înțepându-ți globul ocular nu-ți provoacă furnicături radiind dinspre posterior aşa cum îmi provoacă mie. Dar sunt destul de sigur că există *ceva* ce vezi sau îți imaginezi care îți declanşează o reacție fiziologică mai jos de gât. Senzațiile şi gândurile care îşi au originea în creier coboară, în adevăratul sens al cuvântului, din materia cenuşie în restul corpului. Într-adevăr, William James a crezut că emoția nu era nimic altceva *decât* percepția a ceea ce se petrece în corp. Fără să meargă atât de departe, neuroştiința modernă a arătat că emoțiile infuzează nu doar mintea, ci şi corpul. Senzația de anxietate îți creşte presiunea sângelui şi îți face pulsul să o ia la goană, iar senzația de mulțumire îți poate întări sistemul imunitar, rezultatul fiind că nu te doboară infecțiile şi alte boli contagioase ca pe cineva care

este, în mod cronic, la pământ.

Din ceea ce ți-am spus până acum, ştii că Stilul Emoțional afectează felul în care simțim despre noi şi cei din jurul nostru, modul cum ne comportăm, cât de susceptibili suntem la stres, funcția cognitivă şi vulnerabilitatea față de anumite tulburări psihice. Însă Stilul Emoțional afectează, de asemenea, sănătatea fizică. El are consecințe fiziologice care antrenează, la rândul lor, efecte importante asupra funcționării sistemelor respirator, imunitar, cardiovascular, gastrointestinal şi endocrin, pe scurt asupra sănătății corpului. De fapt, aş merge până într-acolo încât aş spune că, dintre toate formele de comportament uman şi stări psihologice, cea mai puternică influență asupra sănătății noastre fizice o exercită viața noastră emoțională.

Fondatorii medicinei psihosomatice, adică studiul relației dintre factorii psihosociali şi boală, au avut această intuiție cu câteva secole mai înainte. Primii medici curanți ai lumii – între care se numără anatomiştii greci Erasistratos în secolul al III-lea î.Hr., Galenus (medicul lui Marcus Aurelius) în secolul al II-lea[71] şi filosoful persan Avicenna în secolul al X-lea – au utilizat cu toții

[71] M.M. Mesulam şi J. Perry, „The Diagnosis of Love-Sickness: Experimental Psychophysiology Without the Polygraph", *Psychophysiology* 9 (1972): 546-551.

rata pulsului pentru a trage concluzii despre „boala dragostei”, crezând că dragostea neîmpărtăşită va lăsa un semn asupra fiziologiei suferindului. Potrivit unei cunoscute poveşti spuse de Plutarh, Erasistratos a fost chemat de regele Seleucus al Greciei să îl diagnosticheze pe fiul său adult, Antioh, care era aproape mort din cauza unei boli pe care niciun alt medic nu o putuse identifica. Erasistratos a observat că ori de câte ori tânărul se afla în prezența lui Stratonice, noua soție (adolescentă) a regelui, „simptomele lui Safo deveneau foarte evidente, ca de exemplu o pierdere a vocii, îmbujorare şi privire abătută, asudare bruscă şi o neregularitate a pulsului”, povesteşte Plutarh. „El era de asemenea cuprins de leşinuri, ezitări, temeri şi paloare subită. Din toate aceste manifestări Erasistratos a tras concluzia că fiul regelui nu iubea pe nimeni altcineva în afară de ea şi că era hotărât mai degrabă să moară decât să o arate.” (Totul s-a terminat cu bine după ce generosul rege i-a dat-o pe noua sa soție fiului său îndrăgostit nebuneşte; nu se spune, însă, ce părere a avut Stratonice în legătură cu acest lucru.)

Medicina comportamentală

Medicina psihosomatică a mai fost numită şi medicină minte–corp, în parte din cauză că termenul *psihosomatic* a căpătat o conotație peiorativă, sugerând că indiferent ce simptome prezintă o persoană, totul se petrece în mintea sa.

În prezent este numită adesea medicină comportamentală sau psihologia sănătății. Indiferent de nume, a acumulat succese notabile. Studiile au conchis că izolarea socială tinde să sporească nivelurile cortizolului şi ale altor hormoni ai stresului, să crească presiunea sângelui şi să slăbească sistemul imunitar, rezultatul fiind că persoanele care trăiesc singure şi nu au o rețea socială solidă produc un răspuns al anticorpilor mai slab la vaccinurile antigripale. Însă, aşa cum am subliniat în capitolul 1, descoperiri ca aceasta reflectă un răspuns mediu şi ignoră extremele. Dacă ar fi studiate doar persoanele care se simt confortabil singure – cercetare care nu a fost, din nefericire, efectuată –, bănuiesc că s-ar descoperi că izolarea socială nu are efecte fiziologice adverse. Dimpotrivă: să îl obligi pe un introvertit să devină sociabil ar putea să producă aceste efecte dăunătoare.

La celălalt capăt al spectrului, a fi implicat social este asociat cu un risc mai scăzut de a dezvolta boala coronariană, de a răci mai puțin, de a face mai puține infecții şi de a trăi mai mult. Din nou, acest lucru nu este universal valabil; a fi un fluture social este o bună modalitate de a te expune fiecărui germen care trece prin zona unde locuieşti. Iar dacă te forțezi să participi la petreceri, obligații de serviciu, ieşiri de afaceri şi altele asemenea, fără să îți facă plăcere cu adevărat – ci, dimpotrivă, să ți

se pară stresante –, atunci longevitatea şi beneficiile pentru sistemul imunitar probabil că nu vor apărea.

Medicina comportamentală a arătat, de asemenea, că depresia creşte riscul de a muri de cardiopatie ischemică. Ai putea să fii tentat să protestezi că persoanele triste şi singure fac lucruri autodistructive, ca de exemplu să fumeze sau să bea prea mult, şi că acesta este motivul pentru care şi-au scurtat speranța de viață şi şi-au înrăutățit starea sănătății. Însă studiile au luat această posibilitate în calcul şi au respins-o ca mecanism cauzator. Ceea ce se descoperă de fiecare dată este că – din nou, în medie – starea emoțională singură prezice problemele de sănătate.

Dat fiind faptul că emoțiile au consecințe psihologice, rezultă că Stilul Emoțional are şi el astfel de consecințe: tiparele activității cerebrale care dau caracteristicile Stilului Emoțional sunt asociate cu sisteme psihologice care joacă un rol în sănătate şi boală. Ceea ce se întâmplă în creierul tău influențează în mod necesar ceea ce se întâmplă în corpul tău. Mai mult decât atât, comunicarea este bidirecțională, astfel încât ceea ce se întâmplă în corp influențează ceea ce se întâmplă în creier.

Aceste afirmații ar trebui să nu te surprindă foarte mult. În definitiv, emoțiile afectează în mod clar corpul, aşa cum poate mărturisi orice persoană

căreia i s-a făcut greață din cauza stresului, s-a simțit plină de energie ca răspuns la o fericire intensă sau a suferit de insomnie din cauza unei tristeți profunde. Însă, până destul de curând, puține studii au măsurat partea mentală şi fizică (adică în afara creierului – ceea ce este cunoscut sub numele de biologie periferică) simultan, în mare parte pentru că unele zone specializate ale cercetării ştiințifice pot fi complet separate unele de altele. Cineva care studiază emoțiile nu va catadicsi să măsoare ceva în legătură cu plămânii sau cu sistemul imunitar mai mult decât s-ar uita un specialist în Rolexuri la cuptorul tău.

Un alt motiv pentru care rolul emoțiilor în sănătate nu a obținut mai multă influență în medicină reflectă o lacună reală şi importantă în ştiință. Deşi medicina comportamentală a strâns probe impresionante care documentează rolul factorilor psihosociali în boli, ea s-a dovedit insuficientă atunci când a venit vorba despre analiza mecanicistă. Adică, ceea ce îi lipseşte este un nivel al explicației de tipul osul-de-la-deget-este-conectat-cu-osul-piciorului, care pune în legătură un eveniment din creier (iar, din câte ştim, toate emoțiile au o anumită reprezentare în creier) cu consecințele din corp. Pentru ca psihologia sănătății să fie luată mai în serios şi să fie încorporată în practica medicală dominantă, ea trebuie să îşi asume mai multe analize la nivelul

creierului cu privire la *felul în care* factori psihologici şi psihosociali ajung să influenţeze biologia periferică în moduri care au impact asupra sănătăţii. Pe scurt, trebuie să nu mai fie atât de lipsită de creier.

Eu cred că acest lucru este destul de realizabil. Una dintre descoperirile-cheie referitoare la cele şase dimensiuni ale Stilului Emoţional este că ele sunt asociate cu anumite reţele neurale şi cu tipare specifice de activitate la nivelul acestor reţele, aşa cum am arătat în capitolul 4. Acest lucru ne oferă un punct de pornire: cum iese *acest* tipar de activitate din *aceste* zone ale creierului şi ajunge în corp pentru a produce schimbările care afectează sănătatea? Şi cum oferă feedback evenimentele din corp şi influenţează funcţionarea reţelelor cerebrale care stau la baza Stilului Emoţional?

Faptul că Stilul Emoţional afectează sănătatea fizică deschide o întreagă nouă lume de posibilităţi şi conduce medicina minte–corp la alt nivel. Acest fapt sugerează că îţi poţi controla sentimentele şi gândurile într-un mod care va fi benefic pentru sănătatea ta fizică şi că noi toţi – fiecare medic curant, instituţia medicală şi potenţialii pacienţi în egală măsură – ar trebui să luăm mintea mai în serios atunci când este vorba despre înţelegerea cauzei bolii şi despre găsirea unor mijloace atât pentru a o preveni, cât şi pentru a o trata.

Nu fi bolnav, fii fericit?

Timp de zeci de ani, atunci când psihologii sănătății vorbeau despre efectul emoțiilor asupra bunei funcționări a organismului, ei se refereau aproape întotdeauna la emoții negative: furie, ostilitate, depresie, frică şi anxietate. Pentru a te convinge, există munți de dovezi care arată că, în medie, emoțiile negative slăbesc sistemul imunitar, cresc riscul bolii cardiace şi aşa mai departe, cum am menționat anterior. În 2005, când doi psihologi de renume ai sănătății au numărat studiile privind depresia şi sănătatea[72] şi studiile privind fericirea şi sănătatea efectuate până atunci, au descoperit de peste 20 de ori mai multe în prima categorie decât în a doua. Psihologii sănătății s-au îndreptat doar recent către efectul emoțiilor pozitive: fericire, bucurie, mulțumire, entuziasm şi aşa mai departe. Dar, odată ce au făcut-o, au apărut o mulțime de asocieri, cu rezultatul că, în prezent, una dintre cele mai valoroase descoperiri din medicina comportamentală este relația dintre emoțiile pozitive şi sănătate. Însă stabilirea acestei relații a fost o luptă. Motivul are de-a face cu încă un obstacol pe care medicina psihosomatică l-a avut de depăşit, şi anume găsirea unui mijloc de încredere pentru a evalua dispozițiile oamenilor.

Poate părea simplu. Întreabă pe cineva cât de

---

[72] S.D. Pressman şi S. Cohen, „Does Positive Affect Influence Health?” *Psychological Bulletin* 131 (2005): 925-971.

fericit/fericită sau satisfăcut/satisfăcută este de viața sa, iar dacă crezi că îți va prezenta un raport pe care să te bazezi, n-ai decât. De fapt, oamenii sunt surprinzător de nepricepuți la acest fel de evaluări. Cum ştim acest lucru? Îl ştim pentru că, în pofida faptului că evaluarea a cât de fericit eşti tu cu viața ta ar trebui să fie aproape aceeaşi de pe o zi pe alta – în definitiv, situația familiei, carierei, sănătății tale şi a altor componente ale stării de bine nu variază de la o zi la alta (cu excepția catastrofelor sau a norocului la loterie) –, de fapt raportările oamenilor oscilează extrem de mult, în funcție de momentul în care îi întrebi acest lucru. Atenție, întrebarea nu este „Cum te simți chiar în acest moment? În ce dispoziție te afli?", ci „Cât de satisfăcut eşti de viața ta în ansamblu?". Dacă oamenii sunt întrebați despre nivelul general al stării lor de bine într-o zi ploioasă, îți vor spune că sunt mai puțin satisfăcuți de viețile lor decât dacă sunt întrebați în zile însorite. În cazul în care întrebarea le este adresată după o zi obositoare de navetă spre casă, ei declară, de asemenea, că au un nivel mai scăzut de stare de bine decât dacă întrebarea le este adresată în mijlocul unei zile pline de succes la serviciu sau la şcoală.

Fiindcă întrebarea vizează lucruri care nu sunt afectate de vreme sau de o zi de navetă proastă, ca de exemplu satisfacția față de căsnicie, mulțumirea față de carieră şi sentimentul de mândrie datorat

copiilor, aceasta este în mod clar o problemă, mai ales pentru studiile care caută o asociere cu starea de bine în ansamblu şi măsurarea sănătăţii fizice. Dacă evaluarea stării de bine nu este obiectivă, din motivele prezentate mai sus, atunci orice legătură cu sănătatea va fi ascunsă. Într-adevăr, timp de zeci de ani, cercetarea asupra legăturii dintre starea de bine în ansamblu şi sănătate a produs rezultate inconsistente, parţial din cauza problemelor de măsurare a fericirii.

Psihologul Daniel Kahneman şi-a dat seama că nu poţi avea încredere că oamenii îţi vor spune onest şi cu precizie cât de satisfăcuţi sau de fericiţi sunt cu vieţile lor[73] – nu atunci când răspunsul depinde de faptul dacă afară plouă sau nu. Kahneman a fost unul dintre laureaţii Premiului Nobel pentru Economie în 2002, acordat datorită unor descoperiri cruciale despre judecată şi luarea deciziilor. El a efectuat o cercetare fundamentală asupra prejudecăţilor inerente în măsurarea stării de bine subiective şi a modului în care să le ocolim. Ceea ce a descoperit împreună cu colegii săi este că obţii o măsurare mai consistentă şi mai exactă a satisfacţiei vieţii în ansamblu a oamenilor dacă, în

---

[73] D. Kahneman, A.B. Krueger, D.A. Schkade, N. Schwarz şi A.A. Stone, „A Survey Method for Characterizing Daily Life Experience: The Day Reconstruction Method”, *Science* 306 (2004): 1776-1780.

loc să le pui întrebarea direct, le ceri să îți descrie experiențele lor trecătoare, iar apoi aduni toate răspunsurile pentru a construi o evaluare mai bună a stării de bine generale. În practică, asta înseamnă să le dai oamenilor un pager, un telefon mobil sau un alt dispozitiv şi să le trimiți mesaje sau să îi suni la întâmplare în decurs de câteva săptămâni sau mai mult timp. De fiecare dată când persoana este contactată, ea raportează cum se simte chiar în acel moment. Atunci când este compus din mai multe astfel de probe, rezultatul este un indice al fericirii sau al stării de bine mult mai puțin influențat de detalii insignifiante.

Odată ce oamenii de ştiință au înțeles termenul stâng al ecuației (niveluri de fericire), ca să spun aşa, ei au putut să continue cu sarcina de a evalua termenul drept al ecuației (sănătatea) şi, prin urmare, dacă starea de bine are sau nu vreun efect asupra corpului. Ca să mă exprim clar, atunci când mă refer la niveluri de fericire mă refer la ceva persistent, ceea ce psihologii numesc o trăsătură, şi nu o stare – o experiență emoțională tipică unei persoane, nu o reacție efemeră la evenimente. Ideea de bază a metodologiei pe care Kahneman a dezvoltat-o era să surprindă mai degrabă trăsături emoționale decât stări emoționale. Un alt punct important: studiile pe care le voi descrie au utilizat, toate, ceea ce se numeşte model prospectiv, adică ele măsurau trăsături emoționale (precum şi

sănătatea) la începutul cercetării, iar ulterior determinau dacă o anumită trăsătură dată prezice sau nu schimbări la nivelul sănătății pe durata studiului. Fiindcă starea emoțională era măsurată înaintea oricărei modificări la nivelul sănătății, apariția unei boli sau o stare de sănătate mai bună nu putea fi *cauza* trăsăturii emoționale – adică să te îmbolnăveşti nu poate fi cauza depresiei, iar evitarea gripei an de an nu putea fi cauza puternicului sentiment de mulțumire. Depresia şi mulțumirea veneau primele. Acest lucru înseamnă că ne aflăm pe un teren solid atunci când atribuim modificări ulterioare la nivelul sănătății acelei trăsături emoționale de bază.

Lucrurile nu stau aşa în numeroase alte cercetări asupra legăturilor dintre minte–corp şi sănătate. De exemplu, unele studii au stabilit legături între emoțiile pozitive şi rate scăzute ale atacului cerebral la bătrâni care trăiesc acasă, rate scăzute de revenire la spital în rândul persoanelor care suferă de boala coronariană şi o şansă mai mare de a concepe şi de a duce un copil până la termen în rândul femeilor care se supun fertilizării asistate. Aceste studii, deşi interesante şi sugestive, nu au exclus posibilitatea ca trăsături emoționale negative să fie, de fapt, un indicator al unei boli subclinice. Adică ele nu au eliminat posibilitatea ca o înrăutățire a stării de sănătate să fi cauzat emoții negative (boala cardiovasculară te face să te simți

bolnav, iar astfel, ai mai multe emoții negative, de exemplu, decât să ai emoții negative şi, de aceea, să dezvolți boala cardiovasculară), iar o îmbunătățire a stării de sănătate să fi cauzat emoții pozitive, în special cele specifice, de exemplu să te simți energic, mai degrabă decât viceversa.

Probabil că ai citit că s-a stabilit, de asemenea, o legătură între unele emoții pozitive şi rezultate mai bune în cazul unor boli, ca de exemplu ideea „Gândeşte pozitiv şi vei supraviețui cancerului la sân (sau altor boli care pun viața în pericol)!". Dovezile în acest sens sunt ambigue. Această idee nu a fost testată de prea multe studii, iar în cele în care a fost testată rezultatele sunt amestecate. Felul în care interpretez eu aceste cercetări, împărtăşit de numeroase nume influente în domeniul medicinei comportamentale, este că emoțiile pozitive par să fie benefice pentru pacienți cu boli care au tratamente eficiente şi şanse decente de supraviețuire pe termen lung, de exemplu stadiul I al cancerului la sân, cardiopatia ischemică şi SIDA. Însă niveluri ridicate de emoție pozitivă pot fi în detrimentul persoanelor cu boli în stadii avansate care au prognosticuri slabe, cum ar fi melanomul metastatic sau cancerul la sân şi boala renală în stadii terminale. Un motiv poate fi că o perspectivă pozitivă constantă – „*Voi fi bine!*" – îi face pe pacienți să nu raporteze toate simptomele şi, prin urmare, să nu primească îngrijirea de care

au nevoie sau îi determină să nu ia medicamentele prescrise sau să se supună evaluărilor şi tratamentelor recomandate. Uneori, prea mult optimism se poate întoarce împotriva ta.

Mai multe studii recente pledează convingător în favoarea beneficiilor pentru sănătate ale emoțiilor pozitive. Într-unul dintre ele, Andrew Steptoe şi Michael Marmot de la University College din Londra[74] – două dintre somitățile la nivel mondial în domeniul psihologiei sănătății şi bolii – au colectat date despre sănătate şi starea de bine de la 116 bărbați şi 100 de femei. Toți cei 216 subiecți erau funcționari britanici cu vârste cuprinse între 45 şi 59 de ani. Cercetătorii au analizat dacă există sau nu vreo asociere între starea de bine, evaluată după modalitatea sigură pe care a dezvoltat-o Kahneman, şi trei indicatori biologici importanți: ritmul cardiac, nivelurile de cortizol şi nivelurile fibrinogenului din plasma sangvină. (Toate cele 216 persoane erau cuprinse totodată în faimoasele studii ale guvernului asupra sănătății publice, astfel încât erau deja colectate zeci de măsurători biologice şi medicale.) Un ritm cardiac mai scăzut este, în general, asociat cu o

---

[74] A. Steptoe, J. Wardle şi M. Marmot, „Positive Affect and Health-Related Neuroendocrine, Cardiovascular, and Inflammatory Processes", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102 (2005): 6508-6512.

sănătate cardiovasculară mai bună, motiv pentru care sportivii prezintă adesea un ritm cardiac mai mic, de 40 şi ceva sau chiar 30 şi ceva de bătăi pe minut. Cortizolul este un hormon al stresului secretat în fluxul sangvin de glandele adrenale, aflate deasupra rinichilor, ca răspuns la semnale de frică, ameninţare sau anxietate transmise de creier; el ajută corpul să facă faţă stresului acut, mobilizând resurse şi inhibând inflamaţia, care poate apărea în caz de rănire asociată cu stres. Dar atunci când este eliberat prea mult cortizol sau atunci când este eliberat fără să fie nevoie – adică nu ca răspuns la o ameninţare reală şi imediată, ci ca reacţie la anxietatea cronică de fundal –, acesta poate afecta creierul şi corpul şi poate chiar să omoare neuronii. Fibrinogenul din plasma sangvină este o moleculă implicată în inflamaţie şi boala coronariană. Deoarece nivelurile sale în sânge cresc în circumstanţe stresante ale vieţii, el este un indicator general al inflamaţiei şi a fost implicat în boli ca diabetul, boala cardiovasculară şi astm.

Participanţii care s-au autoevaluat ca fiind cei mai puţin fericiţi prezentau niveluri ale cortizolului care erau, în medie, cu 48% mai mari decât ale celor care s-au autoevaluat ca fiind cei mai fericiţi. Cei mai puţin fericiţi participanţi prezentau, de asemenea, un răspuns extrem de ridicat al fibrinogenului din plasma sangvină la două sarcini care induceau stresul: testul Stroop, în care

participanții trebuie să numească ce culoare are cerneala cu care este imprimat un cuvânt (nu este dificil pentru cuvântul *pian*, dar este o adevărată tornadă pentru creier atunci când cuvântul *roşu* este scris cu cerneală de culoare verde sau cuvântul *albastru* este scris cu cerneală de culoare maro); şi trasarea unei stele văzută într-o imagine în oglindă. În plus față de toate acestea, participanților li s-a spus că o persoană medie poate îndeplini sarcina într-un anumit număr de secunde, care era mult mai mic decât acela în care oamenii o îndeplinesc în realitate, astfel încât participanții s-au simțit destul de stresați. Însă, din punct de vedere psihologic, oamenii au făcut față stresului în mod foarte diferit. În cadrul grupului celor mai puțin fericiți, creşterea medie a nivelului de fibrinogen a fost de 12 ori mai mare decât în cazul grupului celor mai fericiți.

Aceste descoperiri arată în mod clar că fericirea este legată de indicatori biologici care joacă un rol considerabil în sănătate. Important este că Steptoe şi Marmot nu au lăsat lucrurile aşa. Ei i-au contactat din nou pe voluntari, trei ani mai târziu, pentru a repeta măsurătorile psihologice. Au descoperit că persoanele care au obținut scoruri mari în privința emoției pozitive aveau în continuare niveluri scăzute de cortizol şi fibrinogen, precum şi un ritm cardiac scăzut. Descoperirea inițială nu s-a limitat doar la o singură calitate.

Următorul pas a fost să se stabilească dacă fericirea influențează sau nu, în realitate, sănătatea fizică. Într-unul dintre cele mai convingătoare studii de acest fel, specialistul în psihologia sănătății Sheldon Cohen, de la Universitatea Carnegie Mellon[75], i-a pus pe 334 de voluntari cu vârste cuprinse între 18 şi 55 de ani să îşi autoevalueze emoțiile o dată pe zi timp de trei săptămâni, primind în fiecare zi un apel telefonic de la cercetători (metoda Kahneman de evaluare a fericirii şi a stării de bine). În acest caz, voluntarii au raportat cât de bine îi descria o listă de nouă adjective pozitive şi nouă adjective negative – fericit, voios, calm, în largul său, vioi şi energic, de exemplu, sau trist, deprimat, nervos şi ostil. După această evaluare de trei săptămâni a dispoziției, participanții au mers la laboratorul lui Cohen, unde unul dintre cercetători le-a pus câte o pipetă plină de soluție care conținea rinovirus, virusul care produce obişnuita răceală, în nas. În următoarele cinci zile, participanții au fost plasați în carantină, locuind în laborator şi petrecându-şi timpul citind, uitându-se la filme, ascultând muzică, dormind şi mâncând. Punctul culminant al zilei pentru ei era momentul în care un cercetător îi examina dacă

[75] S. Cohen, W.J. Doyle, R.B. Turner, C.M. Alper şi D.P. Skoner, „Emotional Style and Susceptibility to the Common Cold”, *Psychosomatic Medicine* 65 (2003): 652-657.

prezintă sau nu semne de răceală, iar în cazul în care prezentau vreunul, cât de sever era. O măsură a acestei severități era congestia, determinată prin cât de mult timp îi lua unei pulverizări de spray într-o nară să ajungă în fundul gâtului. Altă măsură era greutatea şervețelelor folosite de voluntari, în care aceştia îşi suflaseră nasul.

Cohen şi colegii săi au descoperit că participanții cu cele mai înalte niveluri de emoții pozitive prezentau o probabilitate de aproape trei ori mai mică să dezvolte o răceală decât cei care raportau cel mai scăzut nivel de emoții pozitive. Ei au descoperit totodată că participanții care aveau cel mai mare număr de interacțiuni sociale, îndeosebi pozitive, prezentau cea mai mică probabilitate să dezvolte o răceală. Aceste legături s-au păstrat inclusiv atunci când cercetătorii au luat în considerare nivelul de bază al imunității voluntarilor (adică dacă un voluntar avea sau nu anticorpi pentru virusul răcelii la începutul experimentului). Interesant este că persoanele cu cele mai multe emoții pozitive tindeau să raporteze simptome de răceală mai puține şi mai slabe în cazul oricărui nivel de severitate dată a bolii; dacă două persoane erau la fel de răcite ținând cont de congestie şi de producția de mucus, cea mai mulțumită persoană raporta simptome mai puține şi mai slabe, în timp ce persoana mai tristă şi mai irascibilă (cu simptome identice) raporta că era o

răceală cu adevărat groaznică. Acest lucru introduce o notă de avertizare în studiul emoțiilor pozitive şi al sănătății: dacă îi întrebi pe oameni despre sănătate, cei cu nivelurile cele mai înalte de emoții pozitive sunt mai susceptibili să îți prezinte o imagine mai roz, chiar dacă, în mod obiectiv, nu se află într-o situație mai bună decât cei deprimați, morocănoşi sau furioşi cronic. De aceea este mai important să efectuezi studii care să măsoare boala, cum a făcut Cohen, decât să le pui oamenilor întrebări despre artrita reumatoidă, fibromialgie sau alte aspecte legate de sănătatea lor.

Niciodată un singur studiu nu poate stabili un fapt ştiințific, iar lucrurile stau astfel şi în cazul legăturii dintre fericire şi sănătate. Deşi studiul lui Cohen este, în opinia mea, unul dintre cele mai riguroase care au căutat această legătură, alte studii excelente au ajuns la aceeaşi concluzie. O echipă plină de inițiativă a pus mâna pe însemnări în jurnale, scrisori şi alte scrieri autobiografice ale unui grup de tinere călugărițe[76] (vârsta lor medie era de 22 de ani), membre ale Şcolii de Maici de la congregația religioasă Notre Dame. La 22 septembrie 1930, Maica Superioară a ordinului,

---

[76] D.D. Danner, D.A. Snowdon şi W.V. Friesen, „Positive Emotions in Early Life and Longevity: Findings from the Nun Study", *Journal of Personality and Social Psychology* 80 (2001): 804-813.

care trăia în Milwaukee, le-a trimis o scrisoare tuturor călugărițelor pe care le conducea, cerându-le ca fiecare să scrie o autobiografie. Multe dintre scrieri s-au păstrat. Ele au fost analizate de către cercetătorii conduşi de David Snowdon de la Universitatea din Kentucky, prin codarea fiecărui cuvânt care reflecta o experiență ca pozitivă, negativă sau neutră dintr-un număr de 180 de autobiografii. Atunci când cercetătorii au calculat frecvența cuvintelor şi a propozițiilor care comunicau o emoție pozitivă, ei au descoperit că, cu cât erau mai multe, cu atât era mai mare probabilitatea ca o călugăriță să se afle în viață 60 de ani mai târziu. Semnificativ este faptul că frecvența cuvintelor şi a propozițiilor comunicând emoție negativă nu a fost asociată cu un risc mai mare de a muri tânăr – un indiciu important că prezența emoțiilor pozitive, şi nu absența celor negative, a fost cea care le-a permis să trăiască până la vârste înaintate.

Un alt studiu excelent a urmărit timp de doi ani nişte americani de origine mexicană cu vârste cuprinse între 65 şi 99 de ani.[77] Studiul a descoperit că cei care prezentau niveluri mai înalte

---

[77] G.V. Ostir, K.S. Markides, S.A. Black şi J.S. Goodwin, „Emotional Well-Being Predicts Subsequent Functional Independence and Survival”, *Journal of the American Geriatrics Society* 48 (2000): 473-478.

de emoție pozitivă la începutul cercetării erau doar pe jumătate mai susceptibili să moară în următorii doi ani decât cei cu niveluri mai scăzute de emoție pozitivă. Motivul pentru care acest studiu din anul 2000 se remarcă este acela că cercetătorii au exclus dintre posibilele cauze ale acestui lucru o lungă listă de boli (probleme cu inima, atac cerebral, cancer, diabet şi artrită), precum şi obezitatea, fumatul, consumul de alcool şi nivelul emoțiilor negative. Însă chiar şi atunci când au constatat prezența unor asemenea boli şi obiceiuri care reduc speranța de viață, asocierea – emoții pozitive–risc mai scăzut de a muri mai curând – s-a menținut.

Impresionant este şi un studiu din 2001 care a măsurat emoțiile pozitive la bătrâni sănătoşi.[78] Cercetarea a descoperit că niveluri mai scăzute de emoții pozitive prezente la începutul studiului erau asociate cu o probabilitate mai mare a unui atac cerebral în următorii şase ani, în mod special la bărbați. Din nou, aceşti cercetători au exclus o mulțime de alți factori – vârsta, venitul, studiile, starea civilă, obezitatea, presiunea arterială, fumatul, istoricul crizelor de inimă, diabetul, emoțiile negative – ca explicând riscul diferențial de

[78] G.V. Ostir, K.S. Markides, M.K. Peek şi J.S. Goodwin, „The Association Between Emotional Well-Being and the Incidence of Stroke in Older Adults”, *Psychosomatic Medicine* 63 (2001): 210-215.

atac cerebral.

În urma unei revizuiri convingătoare, efectuată în 2008, a unui număr de 70 de studii atât asupra unor persoane bolnave, cât şi asupra unor persoane sănătoase[79], cercetătorii au conchis că starea de bine la nivel psihologic sau fericirea era asociată cu o mortalitate redusă în ambele eşantioane, atât la persoanele sănătoase, cât şi la persoanele bolnave. De exemplu, starea de bine psihologică era legată de o mortalitate din cauze cardiovasculare scăzută la persoane sănătoase şi de rate ale mortalității scăzute la pacienți cu insuficiență renală şi infecții cu HIV.

Împreună, acestea şi alte rezultate (deşi eu am prezentat doar câteva dintre zecile de studii care examinează emoțiile pozitive şi longevitatea sau boala) pledează convingător în favoarea existenței unei relații între fericire şi sănătate. Pe scurt, persoanele mai fericite prezintă rezultate mai bune la o largă varietate de evaluări ale sănătății, de la nivelul cortizolului şi până la probabilitatea de a răci, şi, de asemenea, trăiesc mai mult. Dar nu vreau să insinuez că acest caz este închis. Dimpotrivă, studiile amintite au lacune

---

[79] Y. Chida şi A. Steptoe, „Positive Psychological Well-Being and Mortality: A Quantitative Review of Prospective Observational Studies”, *Psychosomatic Medicine* 70 (2008): 741-756.

semnificative, nereuşind de pildă să stabilească precis efectele faptului de a avea emoţii pozitive faţă de cele ale faptului de a *nu* avea emoţii negative. Să fie oare posibil ca ceea ce par să fie beneficii ale emoţiei pozitive să fie doar beneficii ale faptului de a nu avea emoţii negative, pentru că studiile abundă în stabilirea unei legături între emoţiile negative şi boală? Poate părea o despicare a firului în patru, dar nu este, dintr-un motiv foarte practic. Pe scala noastră a Perspectivei, dacă tot ceea ce îţi trebuie pentru a fi sănătos este absenţa emoţiilor negative, atunci este bine să te plasezi la mijloc, departe de capătul Negativ şi deprimant al dimensiunii. Dar dacă prezenţa emoţiilor pozitive este ceea ce contează, atunci, pentru a-ţi îmbunătăţi sănătatea, vei avea nevoie să te deplasezi către capătul Pozitiv al scalei.

Alt avertisment privind asocierea între emoţii pozitive şi sănătate: deşi studiul britanic care a conchis că emoţiile pozitive sunt legate de niveluri scăzute de cortizol şi de fibrinogen a fost un pas important în descoperirea mecanismului prin care emoţiile pozitive afectează sănătatea, există în continuare o mulţime de necunoscute despre felul în care funcţionează aceste corelaţii. În primul rând, oamenii care se simt mulţumiţi, energici, optimişti şi aşa mai departe tind să aibă mai bine grijă de ei, dormind şi făcând exerciţii în mod adecvat. De asemenea, ei tind să aibă legături

sociale mai bune şi mai apropiate, care au fost puse în legătură cu un risc mai scăzut de îmbolnăvire şi moarte prematură. În sfârşit, aşa cum a remarcat Cohen, medicii şi alţi furnizori de servicii de sănătate le pot acorda îngrijiri mai bune oamenilor plăcuţi, străduindu-se, poate, mai mult să-i înscrie într-un test clinic asupra bolilor care le pun viaţa în pericol, petrecând mai mult timp cu ei pentru a-i convinge să adopte obiceiuri mai sănătoase şi aşa mai departe. Pe de altă parte, există mecanisme destul de plauzibile prin care o stare cerebrală – acest lucru căruia îi spunem emoţie – poate să pătrundă în restul corpului şi prin aceasta să influenţeze sănătatea acestuia.

Pe fundalul acestor studii care arată că emoţiile sunt corelate cu sănătatea, am început să mă întreb dacă nu cumva Stiluri Emoţionale specifice ar putea, de asemenea, să influenţeze sănătatea. Dă-mi voie să menţionez câteva dintre căile prin care doar unul dintre Stilurile Emoţionale, versiunea Pozitivă a Perspectivei, poate afecta sănătatea:

- Poate că cea mai evidentă cale este influenţarea comportamentului. Acest lucru poate fi oarecum dezamăgitor, dat fiind că emoţiile pozitive pot să afecteze sănătatea doar indirect, dar este important. Un sentiment de stare de bine, experienţa bucuriei şi fericirea persistentă sunt asociate cu o dietă mai sănătoasă, exerciţii fizice

regulate şi un somn mai bun. Toate acestea sporesc sănătatea şi capacitatea de a învinge boala şi declinul, atât fizic, cât şi mental.

● Emoţiile pozitive pot acţiona, de asemenea, într-un mod mai direct asupra fiziologiei, irigând sistemele cardiovascular şi neuroendocrin sau hormonal. În ambele cazuri, legătura poate fi sistemul nervos simpatic, care face parte din sistemul nostru vegetativ, cel care controlează, între altele, reacţia cunoscută sub numele „luptă sau fugi”[80], în cazul unor ameninţări. Dacă activitatea sistemului nervos simpatic va fi redusă, ritmul cardiac va scădea; acest lucru este considerat, în general, un indicator al bunei sănătăţi cardiovasculare. Presiunea sângelui va scădea, de asemenea, reducând riscul unui atac. Calmarea sistemului neuroendocrin va reduce nivelurile de epinefrină şi norepinefrină din sânge, hormonii reacţiei luptă sau fugi.

● Un mecanism puternic prin care emoţiile pozitive pot afecta sănătatea este imunitatea: s-a arătat că ele cresc nivelurile hormonilor de creştere, prolactinei şi oxitocinei. Primii doi au capacitatea de a se fixa pe receptorii leucocitelor din sânge,

---

[80] D.A. Havas, A.M. Glenberg, K.A. Gutowski, M.J. Lucarelli şi R.J. Davidson, „Cosmetic Use of Botulinum Toxin-A Affects Processing of Emotional Language”, *Psychological Science* 21 (2010): 895-900.

lucru care poate stimula aceşti adevăraţi câini de atac ai sistemului imunitar să fie mai vigilenţi şi eficienţi în învingerea infecţiei, în timp ce oxitocina scade presiunea sângelui, precum şi cortizolul, hormonul stresului.

● Poate exista un efect şi mai direct al emoţiilor pozitive asupra corpului. Unii neuroni cerebrali, cunoscuţi sub numele de fibre simpatice, ajung până la timus şi ganglionii limfatici, care sunt adevărate uzine de producţie a celulelor sistemului imunitar. Activarea acestor neuroni la nivelul creierului prin emoţii pozitive poate, aşadar, activa timusul şi ganglionii limfatici care produc celule de luptă împotriva infecţiilor. Fibrele simpatice eliberează, de asemenea, o cantitate mare de substanţe care se fixează pe receptorii celulelor albe ale sângelui, stimulându-le, din nou, să atace invadatorii.

Aceste posibilităţi diferite fac şi mai critică descoperirea mecanismului real prin care Stilul Emoţional influenţează sănătatea. Înainte să prezint rezultatele noastre despre felul în care Stilul Emoţional afectează sănătatea fizică, dă-mi voie să ilustrez legăturile puternice dintre creier şi corp cu un mic experiment pe care l-am realizat recent.

Botoxul şi legătura corp–creier

Conform înţelepciunii populare, creierul comandă restul corpului şi stabileşte toată regia, iar corpul aşteaptă umil ordinele fără să îi

răspundă. Însă este de fapt un drum cu două sensuri: comunicarea dintre minte şi corp este bidirecțională şi nu doar la nivelul simplist că te simți supărat dacă te împiedici sau extatic când ți se face masaj. Creierul, se pare, utilizează feedbackul de la corp în procesarea informației de bază. Pentru această descoperire, putem să îi mulțumim Botoxului.

Începând din 2002, acest medicament (derivat din toxina botulinică, o neurotoxină produsă de bacteria *Clostridium botulinum*) a fost utilizat în scopuri cosmetice, pentru a reduce ridurile de expresie. Botoxul paralizează muşchii temporar, de obicei timp de săptămâni sau luni, rezultatul fiind dispariția ridurilor de expresie. Pe noi însă ne-a interesat mai mult ce se întâmplă cu muşchii paralizați. Cel puțin pe vremea lui Charles Darwin, aşa cum am menționat în capitolul 2, oamenii de ştiință bănuiau că imitarea unei expresii faciale a unei emoții ne poate face să simțim acea emoție: zâmbeşte şi te vei simți măcar un pic mai fericit; bosumflă-te şi te vei simți puțin deprimat; încruntă-te şi te vei simți oarecum supărat. Utilizând această „ipoteză a feedbackului facial" ca principiu călăuzitor, am anunțat clinicile de chirurgie estetică din zona oraşului Madison că ne interesează femei voluntare care şi-au programat deja tratamente cu Botox la muşchiul corugator supercilii dintre sprâncene, cunoscut mai bine ca

muşchiul încruntării, pentru a şterge ridurile din zona glabelei. Aceste femei, ne-am dat noi seama, reprezentau experimente vii în manipularea feedbackului dinspre corp – în acest caz specific venind de la nivelul feței – spre creier.

Am făcut echipă cu un coleg de la Madison, profesorul de psihologie Arthur Glenberg, şi cu doctorandul său David Havas.[81] Unul dintre domeniile lor de cercetare îl reprezintă modul cum este procesat şi înțeles limbajul, în special cum înțelegem limbajul emoțional. În cadrul studiului, am testat 41 de femei înainte şi după prima lor injecție cu Botox, măsurând cât de mult timp le lua să citească propoziții menite să declanşeze diferite emoții. Pentru inducerea furiei, de exemplu, am ales fraza „Vânzătorul prin telefon insistent nu te lasă să te întorci la cină". Pentru tristețe am folosit fraza „Îți deschizi e-mailul de ziua ta şi nu găseşti niciun mesaj de felicitare". Pentru fericire, am încercat „Parcul acvatic este răcoritor într-o zi fierbinte de vară". Dacă reproducerea expresiilor faciale corespunzătoare le permite într-adevăr oamenilor să proceseze mai repede şi să înțeleagă

---

[81] L.Y. Liu, C.L. Coe, C.A. Swenson, E.A. Kelly, H. Kita şi W.W. Busse, „School Examinations Enhance Airway Inflammation to Antigen Challenge", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 165 (2002): 1062-1067.

mai bine emoția, atunci ne-am aştepta ca, după injecția cu Botox, femeile să se împiedice puțin atunci când citesc fraze care induc furia sau tristețea: muşchiul corrugator strânge sprâncenele într-o expresie de încruntare atunci când suntem furioşi şi le coboară atunci când suntem trişti. Femeile care au făcut injecții cu Botox nu pot executa expresiile care indică furie sau tristețe. Prin urmare, am prezis că timpul necesar ca femeile să citească frazele care induc furia sau tristețea trebuie să crească, în urma injecției cu Botox. Dar pentru că muşchiul corugator nu ne ajută să zâmbim, paralizarea sa nu ar trebui să afecteze capacitatea femeilor de a zâmbi, astfel că am prezis că timpul de care vor avea nevoie să citească fraze care induc fericirea trebuie să rămână neafectat.

Şi iată care a fost rezultatul. Am măsurat timpul de citire, cerând fiecărei femei să apese un buton imediat ce termina de citit. Pentru a ne asigura că au citit într-adevăr, le puneam o întrebare despre ceea ce tocmai citiseră după câteva propoziții. După ce muşchiul lor corugator a fost paralizat, femeilor le-a luat, în medie, acelaşi timp să citească frazele care induceau fericirea (1,3 secunde) cât le lua înainte de injecție – dar le-a luat 1,55 de secunde să citească frazele care induceau tristețe sau furie. Adică au avut nevoie de aproape un sfert de secundă în plus ca să citească expresiile de furie şi de tristețe după injecțiile cu Botox față

de cât le lua înainte, în timp ce nu exista nicio diferență în privința frazelor care induceau fericirea. În lumea psihologiei cognitive şi a reacției ca timp, un sfert de secundă este o eternitate, diferența fiind semnificativă. Blocarea activității muşchilor implicați în formarea expresiilor faciale de furie sau de tristețe a încetinit timpurile de citire a frazelor care comunică şi induc furie sau tristețe – emoții care activează muşchiul corugator. Ceea ce bănuim că s-a întâmplat este că, atunci când femeile nu au putut să se încrunte sau să formeze o expresie de tristețe, creierul lor a fost privat de semnale care în mod normal ajung la insula cerebrală şi la cortexul somatosenzorial şi de acolo la zonele limbajului din emisfera stângă, unde este decodată semnificația.

Acest studiu a ajutat la stabilirea faptului că, între creier şi corp, comunicarea are loc în ambele direcții. Există un număr tot mai mare de dovezi care susțin această idee de bază. De exemplu, în mai multe studii un grup de participanți au fost puşi să țină orizontal între dinți un creion, lucru care induce un zâmbet, în timp ce alți participanți au fost puşi să țină un creion între buze de un capăt, lucru care îi împiedica să zâmbească. (Povestea pe care cercetătorii le-au servit-o voluntarilor a fost că era vorba despre un studiu de „coordonare psihosomatică”.) Participanții erau invitați, apoi, să evalueze desene animate. Cei care

ţineau creionul astfel încât îi făcea să zâmbească au considerat că desenele erau mai amuzante decât considerau participanţii care erau împiedicaţi să zâmbească. Dar cât de importantă este această bidirecţionalitate?

Astmul: un model pentru legăturile minte–creier–corp

Într-o zi, în 2000, mă aflam împreună cu mai mulţi dintre studenţii şi colegii mei în sala de conferinţe a laboratorului nostru, participând la un brainstorming despre o boală „bună" de studiat ca să ne ajute să scoatem în evidenţă legăturile dintre Stilurile Emoţionale şi sănătate. Aveam trei cerinţe. Prima, trebuia să fie o boală cu efecte biologice cunoscute care să poată fi măsurate în mod obiectiv; simptomele nu puteau să fie pur şi simplu suferinţa subiectivă. A doua, trebuia să existe dovezi solide că factori psihologici, mai ales evenimente de viaţă stresante, modulează cursul sau simptomele bolii; acest lucru sugera că reţelele cerebrale ale emoţiei şi, prin urmare, Stilul Emoţional trebuiau să joace un rol în boală. A treia, trebuia să fie o boală care să reprezinte un motiv de îngrijorare majoră în domeniul sănătăţii publice şi care să suscite un nivel ridicat de solicitări asupra sistemului nostru de îngrijiri de sănătate; în acest fel, orice descopeream cu privire la intervenţiile vizând Stilul Emoţional şi/sau reţelele cerebrale ale emoţiei ar fi putut aduce beneficii semnificative

lumii. Am ajuns la o boală pe care nu mi-am imaginat că am să o studiez vreodată: astmul. Însă, în ştiinţă, nu ştii niciodată unde te va purta munca.

Pentru că nici eu, nici altcineva din laboratorul meu nu ştia prea multe despre astm, am fost nevoiţi să găsim un specialist. Una dintre bucuriile de care ai parte lucrând în domeniul ştiinţific este să interacţionezi cu oameni aflaţi cu mult în afara propriei discipline, iar din fericire Universitatea Wisconsin din Madison este plină de astfel de oameni – inclusiv un grup de cercetare a astmului de talie mondială. Din fericire pentru mine, medicul şi omul de ştiinţă William Busse, unul dintre cei mai mari experţi în domeniul astmului la nivel mondial şi supervizorul unui studiu uriaş asupra astmului la oraş, a fost fascinat de propunerea mea de colaborare. Anterior, el realizase cercetări care au arătat că stresul poate agrava simptomele astmului şi a înţeles imediat că vinovatul *trebuie* să fie creierul. Evenimentele stresante, până la urmă, sunt lucruri complexe. A înţelege ce se întâmplă atunci când te simţi stresat de lucruri ca primirea unei scrisori de la fisc, atunci când verifici online soldul contului de economii pentru pensionare şi vezi că a scăzut sau atunci când nu eşti capabil să obţii o întâlnire cu şeful tău în timp ce circulă zvonuri despre concedieri necesită interpretarea creierului.

În studiul său anterior asupra astmului,

William a făcut echipă cu psihologul Chris Coe, care studiază psihoneuroimunologia, adică legătura dintre minte, creier şi sistemul imunitar. Ei au recrutat 20 de studenţi, având toţi astm, şi i-au expus unei mici doze de alergeni prin inhalare (polen, acarieni sau scuame de pisică, oricare dintre ele declanşând crize pulmonare, în cadrul unui test de evaluare). Studenţii au fost expuşi de două ori în cursul unui semestru: o dată când situaţia nu era foarte stresantă şi încă o dată chiar înaintea examenelor finale. Studenţii au dat, de asemenea, probe de spută, care conţineau molecule produse în momentul în care plămânii erau inflamaţi – aşa cum se întâmplă atunci când astmaticii inhalează un alergen – şi care, prin urmare, reprezintă un indicator sigur de inflamare a plămânilor. Înainte de expunerea studenţilor la polen, acarieni sau scuame de pisică, volumul de molecule inflamatorii în cursul examenelor finale era acelaşi ca anterior, în cursul semestrului. Dar, după expunere la alergeni, indicatorii inflamării din spută erau la un nivel cu 27% mai mare în cursul examenelor finale decât erau în cursul perioadei de stres scăzut – deşi ambele expuneri la alergeni erau identice. Stresul, se pare, înrăutăţeşte în mod semnificativ răspunsul fiziologic la un alergen.

Mecanismul exact prin care se întâmplă acest lucru nu este, în continuare, înţeles pe deplin, dar o descoperire foarte recentă sugerează că un rol

semnificativ este jucat de cortizol. Stresul creşte nivelurile de cortizol care, la prima vedere, pare să fie benefic pentru un astmatic: cortizolul inhibă inflamația. Atunci, cum poate creşte inflamația plămânului în pofida nivelurilor înalte de cortizol? Din cauză că celulele sistemului imunitar devin mai puțin receptive la cortizol, funcția normală de inhibare a inflamației pe care o are cortizolul este perturbată. Din nefericire, puțini medici care tratează astmul iau vreodată în considerare posibilitatea ca altceva în afară de plămân să aibă vreun rol în cadrul bolii.

Acesta şi alte studii înrudite indică în mod clar faptul că deşi astmul este considerat de obicei o boală a căilor respiratorii şi, posibil, a sistemului imunitar, el are totodată o componentă emoțională puternică şi, prin urmare, neurologică. Stresul simțit de studenții care se pregătesc în pripă pentru examenele finale declanşează simptome mai severe de astm dacă sunt expuşi la un alergen. Împreună cu alte observații similare referitoare la simptome care agravează astmul, acest lucru arată că, într-adevăr, creierul comunică cu căile respiratorii şi cu plămânii. Prin urmare, am hotărât să explorăm relația dintre stres şi simptomele astmului – sau, mai exact, să vedem care tipare de activitate cerebrală afectează obstrucționarea căilor respiratorii şi inflamarea plămânului în cazurile de astm.

În acest scop, primul lucru de care aveam nevoie era o modalitate bună de a induce stresul. Am venit cu o versiune pentru astm a cunoscutului test Stroop, pe care l-am menționat anterior. Dezvoltat, la origine, în 1935, testul Stroop constă în nume de culori imprimate fie în culoarea pe care o numesc, fie într-o culoare diferită: verde este scris fie cu cerneală verde, fie cu cerneală roşie, de exemplu. Sarcina este să spui culoarea cernelii, fără să spui cuvântul cu care este scrisă. Îți ia mai mult timp să spui culoarea cernelii atunci când este diferită de cea a cuvântului decât atunci când este identică – ai nevoie de mai mult timp să spui „roşu" atunci când cuvântul este *verde* decât ai nevoie să spui „verde" pentru *verde*. Versiuni mai recente ale testului Stroop pun participanții să spună culoarea cu care sunt scrise cuvinte cu încărcătură emoțională. Această cercetare a arătat că la pacienții cu tulburări de anxietate, de exemplu, numirea culorii cu care sunt scrise cuvinte ca *anxios*, *nervos* şi *tensionat* ia mai mult timp decât numirea culorii cu care sunt scrise cuvinte fără încărcătură emoțională, de exemplu *casă* sau *perdea*. Atât în versiunea originală a testului Stroop, cât şi în versiunea modificată, motivul pentru care ne ia mai mult timp pentru numirea culorii cernelii este că nu ne putem limita să citim doar cuvântul; acest lucru interferează cu numirea culorii.

Pentru primul nostru studiu asupra astmului, am recrutat şase pacienți din zona oraşului Madison.[82] Când au venit la laborator, le-am explicat că vor inhala una din trei substanțe: o soluție salină simplă, care de obicei nu induce simptome de astm precum tusea şi respirația şuierătoare; metacolină, care, fiind un uşor constrictor muscular, produce o senzație de constricție toracică, asociată adesea cu un atac de astm, dar care nu declanşează un răspuns inflamator la nivelul plămânilor; sau un alergen (am utilizat acarieni sau polen). Nici cel care îl oferea şi nici cel care îl primea – cercetătorul, respectiv, participantul – nu ştia ce conține jetul, pentru că nu voiam ca simplul gând la un alergen să influențeze reacția vreunui participant. După câteva ore de la inhalarea compusului necunoscut, fiecare participant intra în tubul MRI.

Odată ce se afla înăuntru, aprindeam un ecran încorporat în tavanul tubului şi, utilizând o conexiune audio la căştile pe care i le puneam, îi ceream să înceapă testul Stroop. Am ales un test

---

[82] M.A. Rosenkranz, W.W. Busse, T. Johnstone, C.A. Swenson, G.M. Crisafi, M.M. Jackson, J.A. Bosch, J.F. Sheridan şi R.J. Davidson, „Neural Circuitry Underlying the Interaction Between Emotion and Asthma Symptom Exacerbation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102 (2005): 13319-13324.

Stroop conținând cuvinte legate de astm, ca *şuierat*, *sufocare* şi *constricție*, dar şi cuvinte negative generale, ca de exemplu *ură*, *supărat* şi *anxios*. Ca de obicei, cuvintele apăreau în diverse culori, iar participanților li s-a cerut să identifice culoarea (în loc să îi punem să rostească răspunsul, le-am cerut să apese diverse butoane pentru diverse culori; vorbitul poate da peste cap măsurătorile MRI). Am făcut acest lucru în trei rânduri, la distanță de o lună, ca să putem colecta date după ce participanții au inhalat fiecare dintre cele trei substanțe.

Melissa Rosenkranz, o doctorandă talentată, a preluat conducerea.[83] În timp ce stăteam împreună în camera de control, uitându-ne la datele care veneau de la primul participant, ne-am dat seama că se întâmpla ceva cu adevărat. Atunci când astmaticii vedeau cuvinte ca *şuierat*, două zone ale creierului lor prezentau o activare intensificată: insula, care monitorizează starea corpului şi trimite totodată semnale la organele viscerale în cursul emoției, şi cortexul cingulat anterior, care joacă un rol-cheie în monitorizarea mediului şi inițiază acțiunea de facilitare a comportamentului orientat spre scop. Mai mult, activarea suplimentară în aceste regiuni era şi mai mare ca reacție la cuvinte

---

[83] M.A. Rosenkranz şi R.J. Davidson, „Affective Neural Circuitry and Mind-Body Influences in Asthma”, *NeuroImage* 47 (2009): 972-980.

legate de astm după ce participantul inhala alergenul decât atunci când inhala soluția salină sau metacolina. Astmaticii care prezentau cele mai ridicate niveluri de activare în aceste zone ca răspuns la cuvinte legate de astm prezentau totodată cea mai puternică inflamare a plămânului (pe care o măsuram după 24 de ore de la scanarea cu fMRI, când se întorceau la laborator). De fapt, *numai* astmaticii care prezentau un răspuns puternic al creierului la cuvintele legate de astm prezentau inflamații serioase.

Ceea ce arată aceste rezultate este că, pentru cineva care suferă de astm, cuvinte ca *şuierat* şi *sufocare* sunt atât de încărcate emoțional încât provoacă o activitate în cascadă, mai întâi în creier şi apoi în corp. Ceea ce bănuim noi că se întâmplă este că astmaticii diferă în privința sensibilității la factori de stres relevanți pentru astm. Astmaticii cei mai sensibili se situează către capătul Încet în Recuperare al stilului Rezilienței: ei sunt loviți puternic de probleme şi se zbat să revină la starea emoțională anterioară. Atunci când sunt expuşi la antigeni, antigenii le sensibilizează creierul şi îi fac să prezinte o reacție mai puternică decât este normal la factori de stres relevanți pentru astm, ca de exemplu cuvinte precum *constricție* şi *sufocare*. Reacția lor la aceste cuvinte cu încărcătură emoțională le activează insula şi cortexul cingulat anterior, care intensifică, mai departe, reacția

inflamatorie în plămâni, prin căi dinspre aceste zone ale creierului către sisteme care eliberează molecule ce reglează inflamația, ca de exemplu cortizolul.

Reziliența este doar una dintre dimensiunile Stilului Emoțional care joacă un rol în astm. Conştiința de Sine face acelaşi lucru. Aşa cum îți aminteşti din capitolul 4, baza cerebrală a acestei dimensiuni are în centru insula. La astmaticii care sunt deosebit de susceptibili la stres, insula este supraactivată, în special de stimuli relevanți pentru astm, ca de exemplu cuvinte ca *şuierat* şi *sufocare*. Această supraactivare a insulei poate provoca o scădere a funcției plămânului, care sugerează că a deveni *mai puțin* Conştient de Sine poate fi benefic pentru o persoană cu astm.

Aceste noi concluzii cu privire la astm sugerează posibilitatea utilizării unei noi abordări în tratament. Deoarece creierul este foarte clar implicat în modularea reacției inflamatorii din plămâni (procesul-cheie de fond în astm), dacă am putea schimba rețelele neurale implicate, am reuşi să ameliorăm unele simptome şi să îmbunătățim cursul bolii. În capitolul 11 voi descrie cum putem schimba creierul, prin transformarea minții cu ajutorul unor metode ca meditația; în cursul acesteia, unele dintre rețelele-cheie cu rol în astm, implicând insula şi cortexul cingulat anterior, sunt cele afectate de meditație. De exemplu, am antrenat

persoane în meditația atenției conştiente, o tehnică prin care îți observi gândurile şi sentimentele clipă de clipă şi fără să judeci, din perspectiva unui terț. Poate că antrenarea atenției conştiente îi va permite unui astmatic să citească un cuvânt care are legătură cu astm, ca de exemplu *şuierat*, fără reacția emoțională. În acest caz, antrenarea ar putea împiedica respectivul cuvânt să declanşeze evenimente fiziologice care conduc la o criză de astm. Astfel, antrenamentul mental va schimba tiparele activității cerebrale, lucru care poate produce rezultate reale, relevante pentru sănătate şi boală.

Stilurile Emoţionale şi imunitatea

După cum poți observa din aceste exemple, există dovezi convingătoare că starea minții afectează starea corpului şi, mai exact, că emoțiile influențează psihologia, deci sănătatea. Dar ce mai putem spune despre Stilurile Emoționale şi sănătate?

Aşa cum îți amintești, descoperirea care m-a făcut să caut bazele cerebrale ale diferențelor individuale în cadrul a ceea ce am ajuns să numesc Stil Emoțional a fost asimetria activării la nivelul cortexului prefrontal, potrivit căreia o activare mai mare în partea stângă decât în partea dreaptă este asociată cu emoții pozitive, iar o activare mai mare în partea dreaptă decât în partea stângă este asociată cu emoții negative. În cursul acelei

cercetări am aflat despre nişte studii pe şoareci arătând că afectarea uneia dintre zonele corticale dreaptă sau stângă are efecte foarte diferite asupra funcției imunitare. Afectarea emisferei stângi, care la om a fost asociată cu deprimarea, duce la „deprimarea" funcției imunitare. În schimb, afectarea regiunilor corticale drepte nu are aceleaşi consecințe. Inspirat de acest lucru, am hotătât să văd dacă oamenii prezintă acelaşi efect de bază. Adică, ar putea reducerea activității în partea stângă a creierului să cauzeze nu doar boală psihică, precum depresia, ci şi boală somatică?

Aşadar, am reluat legătura cu 20 de studenți care au participat la unul dintre studiile mele anterioare, prezentând o activitate prefrontală extrem de dezechilibrată[84], şi anume fie o activare prefrontală stângă extremă, fie o activare prefrontală dreaptă extremă. Atunci când au venit la laborator, le-am recoltat probe de sânge şi le-am făcut analize pentru celulele de tip Natural Killer (NK), un tip de celule albe care constituie o componentă majoră a sistemului imunitar înnăscut, atacând tumorile şi omorând celule care au fost infectate de virusuri. Ceea ce am descoperit

---

[84] D.H. Kang, R.J. Davidson, C.L. Coe, R.E. Wheeler, A.J. Tomarken şi W.B. Ershler, „Frontal Brain Asymmetry and Immune Function", *Behavioral Neuroscience* 105 (1991): 860-869.

a fost că tiparul asimetriei frontale care caracterizează un stil emoțional predominant pozitiv – activare frontală stângă – era asociat cu o activitate a celulelor NK mai mare. Participanții cu o activare frontală stângă mai pronunțată prezentau o activitate a celulelor NK cu peste 50% mai mare decât cei cu o activare frontală dreaptă mai pronunțată. Acest rezultat a fost extrem de asemănător cu cel observat la şoareci. Pentru că 20 este un număr cât se poate de mic de participanți, am repetat studiul câțiva ani mai târziu[85], în esență cu aceleaşi rezultate: o activitate frontală stângă mai mare determină o activitate a celulelor NK mai mare.

Dar se traduce, oare, o activitate a celulelor NK mai mare în ceva cu înțeles? Voiam să testez o măsurare în mod mai clar validă a funcției imunitare, iar în 2003 mi-am dat seama că testarea felului în care oamenii răspund la vaccin[86] (care

---

[85] R.J. Davidson, C.L. Coe, I. Dolski şi B. Donzella, „Individual Differences in Prefrontal Activation Asymmetry Predict Natural Killer Cell Activity at Rest and in Response to Challenge", *Brain, Behavior, and Immunity* 13 (1999): 93-108.

[86] M.A. Rosenkranz, D.C. Jackson, K.M. Dalton, I. Dolski, C.D. Ryff, B.H. Singer, D. Muller, N.H. Kalin şi R.J. Davidson, „Affective Style and *In Vivo* Immune Response:

indică dacă dezvoltă imunitate sau nu) era o cale elegantă de a face acest lucru. Melissa Rosenkranz, o doctorandă de la laboratorul meu, a abordat problema existenței sau nu a unei asocieri între activitatea prefrontală şi răspunsul imunitar la un vaccin. Ea a recrutat 52 de bărbați şi femei de vârstă mijlocie în mijlocul sezonului gripei, care în Wisconsin ține de toamna târziu şi până primăvara. Prima dată când participanții au venit la laborator, ea le-a măsurat activitatea electrică cerebrală pentru a obține informații despre starea asimetriei lor frontale. După aceea, Barbara, o asistentă medicală din cadrul cercetării, le-a administrat tuturor participanților un vaccin antigripal şi le-a cerut să revină de trei ori; peste două, peste patru şi peste 26 de săptămâni. La fiecare vizită le-am recoltat probe de sânge şi am efectuat analize cu privire la prezența anticorpilor de gripă, un indiciu dacă persoana a răspuns aşa cum s-a prevăzut la vaccinul antigripal.

Datele acestui studiu au necesitat o perioadă lungă de colectare, dat fiind că am recoltat ultimele analize de sânge la şase luni după administrarea vaccinului. De asemenea, analizarea datelor EEG a durat nouă luni, lucru ce poate fi frustrant pentru un om de ştiință tânăr. Astfel, entuziasmul Melissei

---

Neurobehavioral Mechanisms", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100 (2003): 11148-11152.

atunci când, în final, a obținut rezultatele era de înțeles. Într-o după-amiază a năvălit în biroul meu, întrerupând o întâlnire şi a început să spună rezultatele: persoanele cu activare frontală stângă mai mare, asociată cu un stil emoțional predominant pozitiv, au avut cea mai puternică reacție imunitară. Nivelurile de anticorpi ale celor mai multe persoane cu o activare stângă extremă erau în medie de patru ori mai mari decât ale celor mai multe persoane cu activare dreaptă extremă. Este vorba despre o diferență imensă, aproape sigur semnificativă din punct de vedere clinic. Cu cât este mai mare nivelul de anticorpi, cu atât este mai puțin probabil să iei gripa.

Legătura inimă–creier

Am menționat la începutul acestui capitol că oamenii de ştiință pot fi foarte limitați, fiind puțin interesați să exploreze fenomene din afara domeniului în care sunt specializați. M-am confruntat cu o asemenea concepție la sfârşitul anilor '90, când cercetătorii din domeniul biomedical dezvoltau căi de evaluare a funcției cardiace cu ajutorul MRI în locul unor metode mai invazive, cum este de exemplu angiografia, care presupune introducerea unui cateter direct în inimă. Când am auzit despre acest lucru, mi-am şi imaginat că aveam deja o paradă constantă de voluntari intrând în MRI, la primul etaj al laboratorului nostru, pentru experimente în care

exploram activitatea cerebrală care însoţeşte diversele stări emoţionale. M-am gândit, *de ce să nu ne uităm şi la alte organe care ar putea să se schimbe în cursul stărilor emoţionale?*

Atunci când i-am abordat pe nişte colegi de la universitate, care se aflau printre cele mai luminate minţi în dezvoltarea MRI în vederea evaluării funcţiei cardiace, şi le-am spus la ce mă gândeam – utilizarea MRI în cazul unor persoane sănătoase cu scopul de a vedea cum afectează stări psihologice ca emoţiile inima –, ei au fost foarte sceptici. Un aparat MRI adaptat pentru cardiaci este destinat să evalueze boala, mi-au amintit ei. Nu îşi puteau imagina că emoţiile ar putea să influenţeze inima suficient cât să se vadă pe un MRI pentru cardiaci. Acest lucuru m-a făcut să mă îngrijorez, la gândul că metodele noastre obişnuite de inducere a emoţiei în laborator ar putea să nu fie suficient de puternice pentru a produce o schimbare pe care să o poată detecta un MRI pentru cardiaci. Astfel, pentru prima dată în cariera mea de cercetare, am hotărât că voi fi nevoit să induc frica nu prezentând fotografii sau fragmente de film, aşa cum am făcut de obicei, ci ameninţându-mi voluntarii cu un şoc electric.

Psihologii au folosit mult timp şocul electric, atât pe animale, cât şi pe oameni, pentru a studia frica şi învăţarea. De exemplu, un experiment standard este să îi administrezi un şoc electric unui

şobolan atunci când este expus unui stimul simplu, ca un ton simplu sau un fascicul de lumină colorată. Şobolanul învaţă să asocieze stimulul cu şocul, iar rezultatul este că de fiecare dată când apare stimulul, ritmul cardiac al şobolanului urcă vertiginos şi încearcă să scape de şoc. La oameni, nenumărate experimente au utilizat şocul electric, inclusiv cu pacienţi anxioşi şi persoane sănătoase dintr-un grup de control, cu rezultatul că pacienţii anxioşi au învăţat să asocieze stimulul cu şocul mai repede decât au făcut-o persoanele sănătoase. Poate cel mai faimos studiu cu şocuri electrice doar a pretins că le foloseşte: experimentul Stanley Milgram, în care voluntarilor li s-a spus că trebuie să administreze şocuri unor parteneri nevăzuţi de fiecare dată când dădeau un răspuns greşit, crescând voltajul la fiecare răspuns greşit. (În realitate nu erau utilizate şocuri; ideea era să vadă dacă oamenii obişnuiţi pot fi constrânşi de reprezentanţi ai autorităţii – oamenii de ştiinţă – să tortureze străini nevinovaţi. Răspunsul: Da.)

Eu nu am avut niciodată încredere în utilizarea şocurilor electrice, deoarece sunt nişte stimuli foarte nenaturali, ca să nu mai spun că nu mi se pare etic să administrăm şocuri participanţilor la cercetare, în condiţiile în care avem alte căi de a induce frică sau anxietate. Cu toate acestea, dat fiind scepticismul colegilor mei cu privire la faptul că modalităţile obişnuite de

inducere a emoțiilor negative vor produce un efect măsurabil asupra inimii, am hotărât să recurg la ele.

Pentru realizarea experimentului am utilizat ceea ce în branşă se numeşte procedura „amenințării şocului” în locul şocurilor reale.[87] Am recrutat 23 de studenți prin anunțuri în campus, le-am explicat că vor fi introduşi în tubul MRI şi că vor vedea proiectate pe tavan figuri geometrice simple, de exemplu un diamant şi un cerc. O figură – diamantul – însemna că puteau să primească un şoc electric, pe când celelalte însemnau că totul va fi bine. Ca să-şi facă o idee despre intensitatea durerii, le-am administrat un şoc slab timp de 20 de milisecunde (o cincime de secundă), care seamănă cu pişcătura pe care ai simțit-o dacă ai atins vreodată cu limba bornele unei baterii de nouă volți încărcate la maximum. Apoi au fost introduşi în tubul MRI şi au început să se uite pe tavan. Stând în camera de control, unde veneau măsurători ale activității cerebrale în timp real, am fost surprins de diferența mare a tiparelor de activare neurală din momentul în care studenții vedeau diamantul „alertă de şoc!”, în comparație cu cercul „nu-ți face griji”. Vedeam cum aparatul nu

---

[87] K.M. Dalton, N.H. Kalin, T.M. Grist şi R.J. Davidson, „Neural-Cardiac Coupling in Threat-Evoked Anxiety”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 17 (2005): 969-980.

înregistra nimic în mai multe părți ale creierului despre care ştiam că trebuie să fie activate de frică, cum ar fi amigdala, insula şi cortexul prefrontal. Dar nu este surprinzător că a te simți amenințat are alt profil neural decât a te simți în siguranță. În timp ce veneau datele pentru inimă – măsuram contractilitatea sau puterea cu care bate inima în special –, am văzut imediat că, cel puțin în cazul unor participanți, emoțiile au coborât în piept, unde au făcut ravagii. Contractilitatea este influențată de sistemul nervos simpatic, care este componenta-cheie a reacției luptă sau fugi şi care a fost implicată în stres şi în stare de supărare. Cu cât este mai puternică activarea cerebrală în trei zone-cheie (o regiune a cortexului prefrontal drept, insula şi amigdala), cu atât mai puternică este contractilitatea. Ca răspuns la amenințarea diamantului, unele persoane prezentau o schimbare mică a contractilității, în timp ce altele prezentau o schimbare extrem de puternică.

Am putut să stabilim ce reacție a avut fiecare participant uitându-ne la datele cerebrale. Peste 40% dintre variațiile de la o persoană la alta în ceea ce priveşte contractilitatea depindeau de cât de puternic răspunseseră insula şi cortexul prefrontal la figura care semnala amenințarea. Această activitate cerebrală intensificată o lua la goană în jos pe căile sistemului nervos simpatic şi făcea inima să pompeze mai tare. Asemenea diferențe în

stilul emoțional sunt susceptibile să aibă consecințe pentru sănătate, atunci când se manifestă o perioadă lungă de timp.

Mintea întrupată

Mintea este „întrupată" în sensul că există înăuntrul corpului – în special în cele 1,3 kilograme de țesut care seamănă cu tofu pe care îl numim creier – şi se angajează într-o comunicare bidirecțională cu el, astfel încât starea mentală influențează corpul, iar starea corpului influențează mintea. Emoțiile sunt de asemenea întrupate, iar dată fiind puterea lor de a afecta psihologia din afara craniului, ele sunt, fără îndoială, cea mai întrupată formă de activitate mentală. Rețelele cerebrale care stau la baza Stilurilor Emoționale au conexiuni bidirecționale extinse cu sistemele imunitar, endocrin şi nervos vegetativ. Prin traficul într-o direcție, de la creier la corp, mintea influențează sănătatea. Acest lucru sugerează că a cunoaşte Stilul Emoțional al unei persoane poate fi la fel de important pentru un prestator de servicii de sănătate, în ceea ce priveşte evaluarea riscurilor, ca a şti dacă un pacient fumează şi că modificarea Stilului Emoțional poate fi benefică sistemelor psihologice şi, prin urmare, sănătății în ansamblu. Prin traficul în cealaltă direcție, de la corp la creier, schimbările în tiparele de mişcare pot afecta felul în care mintea procesează informația emoțională. Acest lucru are implicații extrem de importante,

dincolo de a-i avertiza pe utilizatorii de Botox că paralizarea unora dintre muşchii faciali le poate limita gama emoțională. Acest lucru sugerează, pe de altă parte, că trupul poate deveni un aliat în transformarea emoției, însemnând că practici care pun accentul pe corp, ca de exemplu hatha yoga, au potențialul de a modula emoția. Această cercetare este abia la început, dar există indicii promițătoare despre felul în care poate funcționa această legătură dinspre corp spre creier.

7. NORMAL ŞI ANORMAL ŞI CÂND „A FI DIFERIT" DEVINE PATOLOGIC

Ce înseamnă, totuşi, normal din punct de vedere emoțional? Când am prezentat cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional în introducere, sper că am spus clar că nu există niciun stil perfect. De fapt, voi merge şi mai departe şi voi spune nu doar că niciun punct anume din spectrul Stilurilor Emoționale nu este superior oricărui alt punct, ci că civilizația nu ar fi putut niciodată să avanseze până unde se află astăzi fără oameni care să se situeze în numeroase puncte diferite de-a lungul fiecărei dimensiuni.

Dacă îți place că există iPaduri, telefoane mobile, operațiuni bancare pe internet, Second Life, Facebook şi Halo, atunci ar trebui să te bucuri că există persoane care preferă să interacționeze mai mult cu maşinile decât cu alte persoane – oameni

care se situează mai degrabă spre capătul Derutat al spectrului Intuiției Sociale. Dacă te simți uşurat că nu au loc atâtea asasinate politice câte sunt planificate, atunci trebuie să fii bucuros că agenții Serviciului Secret se situează spre capătul Intuitiv Social al stilului Intuiției Sociale, lucru care îi face extrem de sensibili la subtilele indicii nonverbale din mediu. Dacă îți place că societatea modernă are profesori de succes şi lideri eficienți, atunci trebuie să te bucuri că există oameni care se află către capetele Rapid în Recuperare al stilului Rezilienței, Pozitiv al stilului Perspectivei, Intuitiv Social al stilului Intuiției Sociale (profesorii şi liderii au nevoie să fie sensibili la semnalele transmise de cei din jurul lor) şi Acordat al stilului Sensibilității la Context (ei au nevoie să fie sensibili la subtilitățile mediului social, pentru a răspunde în mod corespunzător într-o situație dată). Pe scurt, variațiile de Stil Emoțional servesc societatea noastră bine echipând diverşi oameni cu diferite puncte tari complementare.

Cu toate acestea, uneori un stil poate fi suficient de extrem încât să interfereze cu funcționarea zilnică. Atunci când o face, trece în patologie. Acest caz nu este diferit față de cel al funcției fizice. Valorile presiunii sângelui, ale colesterolului, ritmului cardiac şi ale altor variabile fiziologice oscilează pe un continuum, la fel ca dimensiunile Stilurilor Emoționale. Pentru toate

există un punct de cotitură, dincolo de care o valoare este considerată patologică, deoarece este asociată cu boala, ca de exemplu un risc mai mare de atac cerebral sau de boală cardiovasculară. Limita dintre sănătate şi boală este într-o oarecare măsură arbitrară şi se poate schimba pe măsură ce cercetarea biomedicală avansează (aşa cum este cazul scăderii nivelului de colesterol considerat sănătos). Însă, în general, limita se află acolo unde valorile fiziologice duc la alterarea traiului cotidian. Ar putea să fie interesant să purtăm o dezbatere academică despre ce înseamnă o capacitate sănătoasă a plămânilor, dar cred că am fi de acord că atunci când nu poți să urci scările fără să te simți prea slăbit ca să continui, ai depăşit limita şi ai intrat în patologic.

Acelaşi lucru este valabil şi pentru Stilul Emoțional. Atunci când stilul Rezilienței îți este atât de Încet în Recuperare încât cel mai mic obstacol îți provoacă un nou episod de panică sau anxietate, a devenit patologic. Atunci când stilul Perspectivei îți este atât de Negativ încât absența bucuriei din viață te face să te gândeşti serios să termini cu toate, a devenit patologic. Atunci când stilul Intuiției Sociale îți este atât de Derutat încât ai dificultăți în înțelegerea interacțiunilor sociale de bază şi nu poți forma relații apropiate, a devenit patologic – şi poate cădea chiar în spectrul autismului. Atunci când stilul Conştiinței de Sine îți este atât de Opac

față de Sine încât nu eşti capabil să percepi când nivelul stresului începe să îți urce la cer, nu ai niciun indiciu că ai nevoie să faci paşi către reducerea stresului, ceea ce (aşa cum am arătat în capitolul 6) îți creşte riscul de îmbolnăvire. Atunci când stilul Sensibilității la Context îți este atât de Dezacordat față de ceea ce te înconjoară încât confunzi sirena unei ambulanțe cu o unitate de evacuare a răniților de pe câmpul de luptă, a devenit patologic, poate chiar alunecă în tulburarea de stres posttraumatic. Atunci când stilul Atenției îți este atât de Neatent încât nu poți să termini nici măcar nişte sarcini simple sau să înveți lucrurile de care ai nevoie pentru a reuşi din punct de vedere academic sau profesional, a devenit patologic şi ar putea indica chiar un deficit de atenție/o tulburare de hiperactivitate dezvoltate deplin.

În cazul unora dintre aceste dimensiuni, capătul opus poate fi, de asemenea, patologic. De exemplu, dacă stilul Perspectivei susține Pozitivul prea mult, poți risca tulburarea bipolară sau variante de manie marcate de emoție pozitivă nepotrivită. Poți să fii atât de excesiv Conştient de Sine şi inundat de senzații provenind din corp, încât să devii predispus la atacuri de panică. De asemenea, poți să fii atât de Concentrat încât să nu vezi ceva sau pe cineva care are nevoie de atenția ta.

Aşa cum probabil că ți-ai dat seama din aceste

exemple, aproape toate formele majore de tulburări psihice implică unele tulburări ale emoției. Poți, aşadar, să te gândeşti la Stilul Emoțional ca la un factor care influențează cât de vulnerabilă va fi o persoană față de boala mentală. Deşi Stilul Emoțional nu poate, în sine, să *cauzeze* boala mentală, el interacționează cu alți factori pentru a determina dacă o persoană poate sau nu să dezvolte o boală mentală. Tulburările funcției emoționale se află în centrul tulburărilor de dispoziție şi ale anxietății, de exemplu, lucru care nu este surprinzător: în cazul unor tulburări ale dispoziției, ca de exemplu depresia, oamenii nu sunt capabili să mențină sentimente pozitive ca fericirea sau chiar interesul, în timp ce în cazul tulburării de anxietate generalizate şi al tulburării de anxietate socială ei au dificultăți în oprirea emoției negative odată ce este declanşată. Însă, poate mai surprinzător, tulburările emoționale sunt de asemenea centrale în schizofrenie şi autism. Schizofrenia este adesea marcată de anhedonie, incapacitatea de a resimți plăcere în situații normale. Iar persoanele cu autism prezintă o asemenea dificultate în interpretarea unor indicii sociale inofensive, ca de exemplu expresia de pe fața unui străin, încât le iau ca pe o amenințare, retrăgându-se tot mai mult în propria lume, încât nici măcar rugăminţile fierbinți ale celor mai apropiate persoane nu le fac să iasă din această

stare.

Psihiatrie cu baze neurale

Înțelegând care dimensiuni ale Stilului Emoțional ar putea fi implicate în anumite tulburări şi cum ar putea contribui la nucleul simptomelor tulburării, putem înțelege mai bine continuumul dintre normal şi anormal. Identificarea contribuției diferitelor dimensiuni la anumite tulburări va ajuta, de asemenea, la identificarea cu precizie a sistemelor cerebrale de fond care contribuie la fiecare tulburare şi va sugera noi strategii de tratare a acesteia prin modificarea Stilului Emoțional aflat la baza ei. Acesta, sunt convins, este viitorul cercetării psihiatrice. În prezent, clinicienii evaluează simptomele unui pacient şi dacă suficient de multe dintre ele se potrivesc cu cele care caracterizează, să spunem, fobia socială, tulburarea obsesiv-compulsivă sau tulburarea bipolară, atunci bingo – este diagnosticat ca având acea tulburare. Problema cu această abordare de tipul da sau nu este că eşuează în a recunoaşte că oamenii diferă şi că punctul critic pentru „ai asta" este arbitrar. Mai important este că împărțind totul în 365 de tulburări distincte, numărul de boli din *Manualul de Diagnostic şi Statistică a Tulburărilor Mentale* sau *DSM* (pe a cărui a cincea ediție Asociația Psihiatrică Americană plănuieşte să o publice în 2013, după şase ani de muncă a mii de psihiatri şi psihologi),

nu este conform cu felul în care funcționează creierul. O abordare mai bună, pe care o promovez din perioada în care am fost președinte al Societății pentru Cercetare în Psihopatologie, în 1996, este ca oamenii să fie plasați pe un continuum fundamentat neuroștiințific.

Dă-mi voie să folosesc un exemplu pentru a explica cum ar funcționa acest lucru. Un număr de tulburări psihice implică anomalii în capacitatea de a trăi plăcerea.[88] Depresia este cea mai evidentă dintre aceste boli, dar incapacitatea de a simți bucurie, fericire sau mulțumire – anhedonia – caracterizează și schizofrenia, așa cum am notat deja. Numeroase persoane se gândesc la această boală ca fiind marcată în primul rând de halucinații și deliruri, iar acestea sunt într-adevăr așa-numitele simptome pozitive ale schizofreniei, unde „pozitiv" înseamnă că un simptom este prezent. Însă schizofrenia este totodată o boală a simptomelor „negative", ceea ce înseamnă absența unor caracteristici care în mod normal sunt prezente. Cel mai izbitor simptom negativ al schizofreniei este anhedonia. În cadrul Stilurilor Emoționale, anhedonia plasează o persoană la extrema Negativă a spectrului Perspectivei. Stilul Perspectivei este, deci, susceptibil să joace un rol în

---

88 P.E. Meehl, „Hedonic Capacity: Some Conjectures", *Bulletin of the Menninger Clinic* 39 (1975): 295-307.

schizofrenie – la fel ca şi în depresie, tulburările de anxietate, tulburările adictive şi altele, în care problemele cu emoțiile pozitive sunt evidente.

Acest capitol va aborda limita dintre normal şi anormal aşa cum se aplică ea în trei dimensiuni ale Stilului Emoțional: Intuiția Socială, care joacă un rol-cheie în autism; Perspectiva, care afectează riscul de depresie şi Atenția, care este responsabilă pentru ADHD.

Spectrul autismului

Trebuie să îi mulțumesc fiicei mele pentru interesul meu față de autism. Din momentul în care Amelie a fost destul de mare cât să observe celelalte persoane, ceea ce în cazul ei s-a întâmplat nu la mult timp după ce s-a născut, a devenit un fluture social. Această trăsătură a ieşit în mod clar în evidență când, în timpul liceului, a pregătit-o pe o fetiță autistă, Molly, în vârstă de 11 ani, pentru bat mitzvah. Pe lângă faptul că a ajutat-o pe Molly la ebraică, Amelie a fost o legătură socială importantă pentru ea. Nu voi uita niciodată ceremonia bat mitzvah a lui Molly la care am participat, ştiind că Amelie a jucat un rol uriaş în faptul că ea a putut să stea în fața întregii congregații, recitându-şi rugăciunile şi fragmentele din Tora fără să tresară.

Descrierea clasică a autismului cuprinde o triadă de simptome. Primul implică tulburări la nivelul interacțiunii sociale, astfel încât persoanele cu autism evită contactul vizual, nu răspund,

adesea, atunci când sunt chemate pe nume şi, de obicei, par să ignore sentimentele altora. Cel de al doilea grup de simptome se centrează pe probleme de comunicare, astfel încât unii autişti abia vorbesc, vorbesc cu un ton sau ritm anormal, repetă cuvinte sau fraze fără să ştie ce înseamnă sau li se pare imposibil să iniţieze o conversaţie. Cel de al treilea grup de simptome implică comportamente stereotipe, ca de exemplu efectuarea unor mişcări repetitive (cum ar fi balansarea mâinilor în sus şi în jos sau dintr-o parte în alta) sau angajarea în rutine şi ritualuri specifice, cum ar fi să bea o gură de lapte la începutul mesei şi să termine felul principal înainte să se atingă de orice alt fel de mâncare.

Cercetarea modernă a extins categoria autismului la „spectrul autismului", ceea ce înseamnă că există o varietate largă de severitate pentru fiecare element al triadei simptomelor. Unii copii identificaţi ca situându-se în spectrul autismului au doar un contact vizual slab şi oarecum anormal şi vorbesc pe un ton plat, de exemplu. Alţii explodează în accese de furie terifiate şi terifiante dacă cineva îi atinge, vorbeşte cu ei sau încearcă să îi determine să îl privească în ochi. De asemenea, pentru alţii, cel mai vizibil simptom este fixarea asupra unei părţi specifice a unei jucării, ca de exemplu roţile unui camion de jucărie. Ca urmare, indivizii care se situează în spectrul

autismului variază de la cei care funcționează bine în societate, ca de exemplu cunoscuta behavioristă specializată în animale Temple Grandin, până la cei care sunt atât de afectați funcțional încât nu pot să vorbească, sunt în imposibilitatea de a merge la şcoală şi necesită îngrijire constantă. Însă, indiferent de locul în care cineva se situează în cadrul spectrului autismului, există o anumită deficiență la nivelul interacțiunii şi comunicării sociale.

În cursul meditațiilor lui Amelie cu Molly în sufrageria noastră, am observat un lucru izbitor în legătură cu Molly: lipsa ei de contact vizual. Puteam să îmi dau seama că era atentă la ceea ce îi spunea Amelie, pentru că atunci când Amelie îi cerea să citească rânduri din Tora cu voce tare, ea încerca în mod clar să facă acest lucru. Însă Molly nu se uita niciodată la Amelie. Acest lucru m-a făcut să mă întreb dacă nu cumva lipsa contactului vizual ar putea să ofere o fereastră spre temelia autismului şi spre felul în care ar putea fi legat de bine cunoscutele tulburări de comunicare socială pe care le prezintă oamenii cu autism, ca de exemplu că sunt mai puțin capabili să detecteze ironia, sarcasmul sau umorul. În timp, pe măsură ce am cunoscut alți copii cu autism, am observat că indiferent cât de slabă sau severă este boala, aversiunea față de a fixa pe cineva cu privirea era un simptom constant.

Până la acest punct al cercetării mele (şedinţele lui Amelie cu Molly au avut loc în 1999), îmi formulasem deja teoria Stilului Emoţional şi inclusesem în mod provizoriu Intuiţia Socială ca pe una dintre cele şase dimensiuni. Mi-a trecut prin minte că una dintre consecinţele aversiunii faţă de privirea insistentă ar putea să fie o intuiţie socială slabă. Motivul este acela că numeroase semnale sociale pe care le transmitem – cele privind interesul sau plictiseala, surprinderea, plăcerea sau încrederea – provin din zona ochilor, aşa cum a argumentat marele anatomist francez Duchenne, cu care ţi-am făcut cunoştinţă în capitolul 2. Deoarece muşchii din jurul ochilor transmit emoţia adevărată, această regiune a feţei este crucială pentru comunicarea socială. Ştiam acest lucru dintr-unele dintre cercetările mele timpurii asupra emoţiei, în cursul cărora voluntarii care se uitau la clipuri video în fostul meu laborator de la SUNY Purchase prezentau mişcări caracteristice ale muşchilor ochilor (producând riduri în colţurile ochilor) în acord cu tiparele activităţii lor cerebrale. Acestea au fost studiile în urma cărora am conchis că adevărata fericire, determinată de zâmbete în cursul cărora apar riduri de expresie în colţul ochilor[89], este însoţită de vârfuri de activitate în zona prefrontală stângă, iar falsa fericire, fără

[89] Ekman et al., „The Duchenne Smile”.

riduri, nu este. Acest studiu a arătat că numai atunci când observi ochii poți să discerni cu precizie că cineva trăieşte o emoție pozitivă.

Această amintire mi-a revenit brusc, în momentul în care am observat că Molly nu se putea uita în ochii lui Amelie. Dată fiind prevalența aversiunii față de privirea insistentă în rândul copiilor şi adulților care se situează în spectrul autismului, mi-am dat seama că ei trebuie să rateze indicii importante despre stările emoționale ale oamenilor. Ei nu ar putea să fie în măsură să îşi dea seama că o remarcă spusă în glumă, sarcastic, ca „la te uită, doar 98? Presupun că nu ai studiat cine ştie ce pentru testul ăla" sau „Un inel cu smarald de un carat? Presupun că aniversarea noastră nu înseamnă prea mult pentru tine", înseamnă de fapt opusul sensului ei literal: ai studiat de te-ai spetit pentru testul acela şi te-ai descurcat nemaipomenit; acesta este cel mai minunat cadou pe care mi l-a oferit cineva vreodată. Nu este de mirare că oamenii cu autism întâmpină asemenea dificultate în ceea ce priveşte interacțiunea socială – ei nu pot să reacționeze la ceea ce simt alte persoane şi la ceea ce înseamnă cuvintele şi comportamentul lor. Această orbire socială şi emoțională, am bănuit eu, ar putea să nu fie rezultatul vreunui deficit specific în procesarea emoției la nivelul creierului, aşa cum se credea în general. În schimb, ar putea să fie consecința

faptului de a nu privi la ochii oamenilor. Dacă persoanele neautiste ar petrece o zi întorcându-şi privirea de la feţele colegilor şi prietenilor lor, ar pierde, şi ei, tot felul de indicii sociale şi emoţionale şi ar fi la fel de uluiţi de lumea socială din jurul lor. Acest lucru sugerează că dacă persoanele autiste ar putea învăţa cumva să se uite la ochii oamenilor, fără disconfort sau anxietate, o bună parte din deficitul lor social şi emoţional ar putea dispărea.

Însă acest lucru era departe de consensul experţilor. Potrivit mai multor studii, copiii cu autism ar putea prezenta o anomalie esenţială la nivelul girusului fusiform, mănunchiul de neuroni localizaţi în cortexul vizual, în partea din spate a creierului, care percepe feţele. Descoperirea din 1997 potrivit căreia o zonă a creierului este specializată în perceperea feţelor – nu a copacilor, nu a pietrelor, nu a mobilei, nu a mâncării şi nici a vreunei alte părţi anatomice – avea oarecare logică, dat fiind că feţele sunt atât de importante în vieţile sociale ale oamenilor şi ale altor primate (cimpanzeii au şi ei un girus fusiform, a descoperit un studiu din 2009). Însă studii care au verificat această concluzie au conchis că girusul fusiform nu este în mod necesar specializat în feţe, ci că se activează ori de câte ori oamenii percep un obiect care face parte dintr-o categorie în care au expertiză. La pasionaţii de automobile şi la observatorii experţi de păsări, de exemplu, girusul

fusiform se activează la vederea maşinilor, respectiv, a păsărilor. Adică, atunci când unei persoane care observă păsările i se arată fotografii cu, să spunem, cardinali, piţigoi moţaţi, raţe şi albatroşi şi i se cere să le clasifice, girusul fusiform parcă se luminează de activitate. De aceea, iniţial, cercetătorii au fost induşi în eroare, crezând că girusul fusiform este specializat doar în percepţia feţei: oamenii sunt experţi în perceperea feţelor şi încearcă să le clasifice din obişnuinţă (străin? prieten?). Girusul fusiform, au afirmat studiile, este deficient la persoanele cu autism. Atunci când copiii cu autism se află într-un tub MRI pentru a le fi monitorizată activitatea cerebrală şi li se dă sarcina să diferenţieze feţe, ca de exemplu să deosebească dacă o faţă exprimă fericire sau furie, girusul lor fusiform este mult mai puţin activ decât la copiii care se dezvoltă în mod normal.

Eu am fost sceptic în legătură cu legarea autismului de un deficit inerent la nivelul girusului fusiform. Gândeşte-te la următorul lucru: este vorba despre copii cu autism, care au nişte probleme teribile de relaţionare cu alţi oameni, pe care o ceată de străini îi bagă într-un tub MRI asurzitor care induce claustrofobie şi pe care îi instruiesc să efectueze sarcini ce implică perceperea feţelor. Mie mi se părea mai mult decât probabil că aceşti copii fie îşi fixau privirea lipsiţi de concentrare în gol, încercând să se calmeze, fie

strângeau din ochi până se termina tot chinul. Dacă aşa stăteau lucrurile, atunci desigur că girusul lor fusiform era liniştit. Fără ştirea cercetătorilor (care nu aveau niciun detector înăuntrul MRI pentru a monitoriza unde îşi fixau copiii privirea), copiii autişti ar fi putut ca nici măcar să nu se uite la feţele proiectate pe tavanul MRI, ca să nu mai vorbim despre încercarea de a face deosebirea între emoţiile acestor feţe. Lipsa de activitate la nivelul girusului fusiform, bănuiam eu, nu reflecta un girus fusiform defect; era rezultatul faptului că aceşti copii îşi întorceau privirea de la feţele pe care cercetătorii li le fluturau prin faţă. Concluzia anterioară era analogă cu a afirma că lipsa de activitate la nivelul cortexului auditiv este motivul pentru care copilul tău adolescent nu te poate auzi când îl chemi la cină, când de fapt nu te aude din cauză că are puse căştile în urechi. O lipsă de activitate nu implică în mod necesar o funcţie defectă; poate să reflecte doar o lipsă de input.

Dacă nu te uiţi, nu ai cum să vezi

Pentru a vedea dacă bănuiala mea era adevărată, colegii mei şi cu mine am lansat primul studiu[90] care să examineze corespondenţii neurali ai percepţiei feţei la copii cu autism, măsurându-le în acelaşi timp tiparele privirii. Am utilizat ochelari

[90] Dalton et al., „Gaze Fixation”.

cu fibră optică pentru a prezenta imaginile pe care voiam să le vadă copiii; ochelarii erau echipați cu un sistem încorporat de laser cu infraroşu pentru urmărirea ochiului care ne-a permis să monitorizăm mişcările ochilor copiilor. Sarcina pe care le-am dat-o era foarte simplă, pentru că voiam ca, indiferent de nivelurile de funcționare, copiii să fie capabili să o îndeplinească: am proiectat o singură imagine a unei fețe în ochelarii cu fibră optică, timp de trei secunde, şi le-am cerut copiilor să apese unul din două butoane, pentru a indica dacă fața prezenta o emoție sau era neutră. În baza lucrării lui Duchenne, ştiam că puştii trebuiau să se uite în zona ochilor, pentru a stabili acest lucru.

A fost o experiență plină de umilință să stai în camera de control a fMRI, pentru a monitoriza datele în timp ce le colectam. Aşa cum au conchis studii anterioare, copiii cu autism s-au descurcat mult mai greu în îndeplinirea sarcinii decât copiii neautişti dintr-un grup de control. Cei autişti au clasificat 85% dintre fețe în mod corect, în comparație cu 98% în cazul copiilor normali. (85% poate părea mult, dar nu pierde din vedere că puştii din cadrul studiului funcționau suficient de bine cât să vină la laboratorul nostru, să interacționeze cu străinii suficient cât să urmeze instrucțiuni şi să tolereze spațiul strâmt şi bubuitul tubului MRI.) Copiii autişti au prezentat, de asemenea, o activare scăzută la nivelul girusului fusiform, aşa cum au

conchis celelalte studii.

Dar era ceva şi mai izbitor. După ce fiecare imagine cu o faţă – unele neutre, altele exprimând o emoţie – ajungea în ochelari, am văzut traiectoria ochilor copiilor: mulţi dintre ei se uitau oriunde altundeva, dar numai în zona ochilor *nu*. Când am examinat înregistrarea mişcărilor ochilor copiilor cu autism în mod mai sistematic, după ce am avut datele tuturor, 30 la număr, am descoperit că aceşti copii s-au uitat, în medie, cu 20% mai puţin timp în ochii feţelor din fotografii, în comparaţie cu copiii care se dezvoltau în mod normal. Odată ce am luat acest lucru în calcul, el a explicat aproape toată variaţia cu privire la nivelul de activare a zonei lor fusiforme. Nu era nimic în neregulă cu zona fusiformă a copiilor autişti. Era liniştită nu pentru că era afectată sau pentru că nu primea niciun semnal. Nu primea semnale pentru că aceşti copii îşi întorceau privirea de la feţele altor oameni şi mai ales de la ochii lor.

Acesta era un rezultat semnificativ, el contrazicând părerea majorităţii conform căreia persoanele autiste sunt afectate neurologic în mod inerent atunci când vine vorba despre perceperea feţelor. Dar a apărut altă concluzie, chiar şi mai importantă. Activitatea cerebrală a copiilor autişti diferea de cea a copiilor care se dezvoltă tipic la nivelul altei regiuni, în cursul efectuării sarcinii referitoare la perceperea feţei: exista o activitate mai

mare la nivelul amigdalei. Amigdala, îți amintești, este critică pentru învățarea emoțională și este o structură-cheie în cadrul unor rețele importante pentru frică și anxietate; ea este responsabilă de perceperea amenințărilor din mediu. Mulți dintre copiii autiști care abia se puteau uita în ochii unei fețe dintr-o fotografie (ca să nu mai vorbim de o față din lumea reală) prezentau un nivel de activitate extrem de ridicat în amigdală. Faptul că nivelul activității amigdalei este ridicat atunci când copiii autiști se uită la fețe – chiar și numai timp de câteva fracțiuni de secundă, ca în acest experiment – sugerează că, făcând acest lucru, ei se simt profund incomod, chiar înfricoșați, și că, atunci când se uită în ochii cuiva, creierul și corpul lor sunt inundate cu mesaje pe care le interpretează ca amenințătoare. Doar uitându-se în altă parte pot opri acest atac. Într-adevăr, atunci când copiii și-au întors privirea de la zona ochilor (așa cum a relevat sistemul de urmărire a ochiului), activarea de la nivelul amigdalei a scăzut, sugerând că întoarcerea privirii este o strategie de calmare, de reglare a emoției, în vederea reducerii anxietății și a fricii. Evitând ochii altor persoane, copilul autist poate reduce stimularea socială pe care o consideră atât de amenințătoare.

Dacă niveluri înalte de activare a amigdalei sunt neplăcute și interpretate de creier ca semnalând prezența a ceva amenințător, așa cum

sugerează aceste studii, atunci expresiile nevinovate de pe fețele străinilor şi chiar ale membrilor familiei sunt susceptibile să fie interpretate ca amenințătoare. Eu bănuiesc că toți copiii cu autism recurg la strategia întoarcerii privirii de timpuriu în viața lor. Ei se simt anxioşi atunci când se uită la fețe şi descoperă că pot reduce sau evita acea anxietate uitându-se în altă parte.

Dar acea alinare are un preț usturător. O consecință a întoarcerii privirii de la fețele altor oameni este că ei ratează informații sociale importante pe care fețele, dar în mod special ochii, le comunică. Mike, un băiat autist în vârstă de 15 ani care a participat la studiile noastre, mi-a confirmat acest lucru. El era foarte curios în legătură cu cercetarea noastră şi nerăbdător să afle mai multe despre rezultate. După sesiunea sa în interiorul scannerului, l-am întrebat pe Mike dacă ar fi dispus să vină la un seminar pe care îl țineam să vorbească despre autismul său, să descrie cum te simți să priveşti alți oameni în față şi să interacționezi social. A acceptat cu plăcere. Stând la masă cu o duzină de studenți, l-am întrebat pe Mike despre stabilirea contactului vizual. El a descris în termeni emoționanți dificultatea şi ridicolul cu care se confruntă ca urmare a faptului că nu priveşte oamenii drept în față. Puştii de la şcoală presupun că nu îi pasă de ei, pentru că nu îi

priveşte în ochi atunci când vorbeşte cu ei. Dar Mike simte că nu prea are de ales. Este cuprins de o teroare cumplită, ne-a spus el, ori de câte ori se uită la feţe şi, mai ales, la ochi.

Totul în familie

Autismul are cel mai puternic grad de ereditate dintre toate tulburările neuropsihice. Rata standard este de aproximativ 1%, iar potrivit estimărilor curente aproape unul din 110 copii în vârstă de opt ani este diagnosticat cu o tulburare din spectrul autismului. Dar dacă un copil dintr-o familie are autism, probabilitatea ca un frate/o soră să aibă autism este de aproape 3% – de trei ori rata standard. În rândul gemenilor identici, care au secvenţe identice de ADN, dacă unul dintre gemeni are autism, atunci celălalt are autism în 63, până la 98% din cazuri[91] (intervalul reflectă rezultatele diferitelor studii). Deci, în mod clar, autismul are o componentă genetică. Nu au fost identificate în mod definitiv nişte „gene ale autismului", deşi există un număr de suspecţi, dar pare clar că trebuie să fie prezente numeroase gene pentru a cauza boala. Acest lucru sugerează că atunci când o persoană moşteneşte sub pragul numărului de gene ale

[91] C.M. Freitag, W. Staal, S.M. Klauck, E. Duketis şi R. Waltes, „Genetics of Autistic Disorders: Review and Clinical Implications", *European Child and Adolescent Psychiatry* 19 (2010): 169-178.

autismului necesare pentru a dezvolta pe deplin boala, persoana respectivă tot ar trebui să prezinte unele simptome ale acesteia.

Pentru a vedea dacă aşa stau lucrurile, am efectuat un studiu asupra fraţilor copiilor cu autism[92] – fraţi şi surori care nu se situează nici măcar la capătul moderat al spectrului autismului. Însă şi ei prezentau tipare neobişnuite în privinţa privirii în ochi. Ei nu îşi întorceau privirea de la feţele şi ochii altor persoane aşa cum procedau fraţii/surorile lor cu autism. Dar, la o examinare mai atentă, ei prezentau un tipar al privitului în ochi şi al activării cerebrale care se situa între cel al fraţilor lor afectaţi şi cel al copiilor care se dezvoltă în mod normal. Acest rezultat consolidează ideea de la baza teoriei Stilului Emoţional, şi anume că Intuiţia Socială variază de-a lungul unui continuum, iar linia de demarcare dintre normal şi anormal este cumva arbitrară.

Cât de arbitrară, mai exact, a devenit clar în timp ce examinam datele. Majoritatea dintre noi credem că ştim diferenţa dintre sănătate şi boală, dintre normal şi patologic. Inclusiv eu, crezând că, deşi simptomele comportamentale pot să ne păcălească, în tiparele activităţii cerebrale – care au fost legate în mod specific de tot mai multe boli psihice, promiţând să servească drept semnături

---

[92] Dalton et al., „Gaze Fixation”.

ale acestor boli – putem avea încredere. În timp ce examinam mai îndeaproape datele despre copiii autişti şi cei care se dezvoltă normal cărora le-au fost arătate imagini cu feţe, am observat că nivelul activităţii amigdalei la copiii autişti era într-adevăr mai mare, în medie, decât la copiii sănătoşi care s-au uitat la imaginile cu feţe. Însă activitatea în cazul copiilor autişti varia în mod enorm. Iar nivelul activităţii la unii copii care se dezvoltau normal era la fel de mare ca în cazul copiilor autişti.

Acesta a fost momentul în care mi-am dat seama că faptul de a trasa linii de demarcare între normal şi anormal este un lucru problematic. Multe dintre simptomele de limbaj şi sociale ale autismului – şi procesele de la baza acestor simptome – sunt prezente la întreaga populaţie. Persoanele care nu au autism, dar care nu pot suporta să privească oamenii în ochi, sunt etichetate uneori ca având „fobie socială". Însă această etichetă, argumentez eu, nu descrie o boală distinctă, identificată uşor. Este doar capătul îndepărtat al unui interval. Acest lucru sugerează că nu există un punct critic magic pe niciuna dintre dimensiunile Stilului Emoţional care să marcheze împărţirea între normalitate şi patologie.

O taxonomie cerebrală a depresiei

Cei mai mulţi oameni se gândesc la depresie ca la prezenţa generalizată şi fermă a tristeţii şi chiar a disperării. Acest lucru îi descrie cu

siguranță pe mulți dintre cei care suferă de această boală crudă. Însă cercetări mai recente au identificat alte caracteristici distinctive ale depresiei, mai ales inabilitatea de a trăi plăcerea, dar şi alte emoții pozitive, ca de exemplu satisfacția, bucuria şi mândria. O consecință a inabilității de a trăi aceste emoții pozitive constă, în mod deloc surprinzător, în dificultatea de a planifica, de a anticipa viitorul şi de a efectua acțiuni ghidate de scopuri. Dacă nu îți poți imagina că o anumită acțiune îți va aduce fericire sau chiar un sentiment de realizare, este de aşteptat să nu fii prea motivat să o planifici, ca să nu mai vorbim de a o duce la îndeplinire.

Toate aceste simptome de depresie reflectă tipare aberante de activitate la nivelul cortexului prefrontal şi al altor zone cerebrale. Una dintre cele mai timpurii descoperiri ale mele, aşa cum am arătat în capitolul 2, a fost că oamenii care suferă de depresie prezintă o activare mai crescută în partea dreaptă decât în partea stângă a cortexului prefrontal, în timp ce persoanele sănătoase prezintă o mai mare activare stângă decât dreaptă. (Şi, aşa cum voi arăta în capitolul 10, unii dintre sportivii olimpici ai stării de bine – preoții budişti – prezintă o activare care sare din grafic a părții stângi.) Însă mai de curând, în urma unor studii asupra a numeroşi pacienți cu depresie, mi-a devenit clar că „depresia” nu este un singur lucru, ca de exemplu

artrita reumatoidă. Cu alte cuvinte, există multe modalități de a fi deprimat. Se pare că există tot atâtea tipuri de depresie câte specii de cărăbuşi[93], dintre care fiecare (depresie, nu cărăbuş) are un tipar caracteristic de activitate cerebrală. Acest lucru sugerează că diferitele subgrupuri ar putea beneficia de tratamente diferite.

● Un grup distinct de pacienți deprimați este al celor care întâmpină dificultăți în a-şi reveni în urma adversității. Odată ce se întâmplă ceva rău, ei sunt aruncați într-o direcție greşită pentru o lungă perioadă de timp. Ei se situează la capătul Încet al Recuperării al stilului Rezilienței, reflectând niveluri scăzute de activare prefrontală. Ei întâmpină dificultăți în oprirea emoțiilor negative, odată ce acestea sunt declanşate.

● Un alt subgrup de persoane cu depresie – din nou, nu toate – este al acelora care se situează către capătul Dezacordat al dimensiunii Sensibilității la Context. Ei au dificultăți în reglarea emoțiilor într-un mod adecvat contextului. De exemplu, dacă sunt circumspecți şi timizi într-o situație nouă sau în preajma unor persoane necunoscute, un lucru destul de normal, ei pot să

---

93 R.J. Davidson, D. Pizzagalli, J.B. Nitschke şi K.M. Putnam, „Depression: Perspectives from Affective Neuroscience”, *Annual Review of Psychology* 53 (2002): 545-574..

generalizeze excesiv în situații familiare, iar precauția şi timiditatea lor va persista. Persoanele cu acest Stil Emoțional acționează la fel de formal şi de reticent cu prietenii pe cât o fac cu familia. Acest lucru îi împiedică să aibă interacțiuni sociale care să le procure satisfacție, ceea ce îi înclină spre depresie. O altă manifestare a faptului de a fi Dezacordat de la contextul social: o supervizoare de la serviciu te tratează de parcă nu ai putea să faci nimic bine. Jumătate de program te ceartă că te implici în discuții prea mărunte cu clienții; cealaltă jumătate de program, atunci când o laşi mai moale cu vorbăria, te ceartă că eşti prea expeditiv. Nu este surprinzător că te afli perpetuu la capătul nervilor – cu siguranță vei face un pas greşit, indiferent ce ai face. Dacă întâmpini dificultăți în alinierea emoțiilor la contextul social, chiar şi atunci când te afli acasă sau printre prieteni, te trezeşti cuprins de anxietate, îngrijorat să nu spui ceva greşit. Din nou, acest lucru te expune la riscul depresiei. La cei care fac parte din acest subgrup, testele MRI au descoperit că hipocampusul este mai mic decât la persoanele normale. Acest lucru are logică: hipocampusul este o zonă cerebrală-cheie în procesarea contextului.

- Un al treilea subgrup de persoane cu depresie este al celor care sunt complet incapabile să susțină vreo emoție pozitivă, indiferent că este vorba despre entuziasm sau speranță. În contrast

cu persoanele sănătoase din punct de vedere emoțional care primesc nişte veşti bune dimineața – un prieten le oferă bilete la un concert la care nu se mai găsesc bilete – şi care probabil se simt euforice timp de câteva ore după aceea, aceşti pacienți deprimați nu prezintă o asemenea satisfacție. Ei se situează la polul Negativ al dimensiunii Perspectivei; inabilitatea lor de a menține vreo emoție pozitivă înseamnă că nu pot savura niciodată suişurile vieții. Mulți dintre aceşti pacienți se situează, de asemenea, la capătul Încet în Recuperare al dimensiunii Rezilienței. (Nu toți; cele două dimensiuni sunt independente. Numeroase persoane care sunt incapabile să mențină o emoție pozitivă sunt Încete în Recuperare de pe urma adversității, în timp ce unele care sunt foarte bune în menținerea unui maximum emoțional în urma unei experiențe pozitive sunt, totuşi, Încete în Recuperare atunci când se confruntă cu un obstacol.) Dublul efect al unei inabilități de a susține emoții pozitive şi al unei inabilități de a trece uşor peste obstacole este o rețetă pentru depresie.

Depresia şi dimensiunea Perspectivei

Acest ultim grup, al celor care au dificultăți în susținerea emoțiilor pozitive, s-a aflat în centrul cercetării mele asupra depresiei. Este curios faptul că, deşi depresia este considerată în general o tulburare emoțională sau de dispoziție, foarte

puține cercetări au investigat procesarea emoțională la pacienții cu depresie. Acest lucru reflectă, cred eu, o atitudine de tipul „nu este treaba mea” atât a psihiatriei, cât şi a psihologiei. Prima nu studiază emoția normală; în particular, nu studiază emoțiile pozitive. Ultima o face, dar psihologii care cercetează emoția normală interacționează rareori cu cei care studiază psihopatologia. Ca urmare, au existat foarte puține studii asupra anormalității în procesele care generează şi susțin emoții pozitive. Aici am intervenit eu.

Într-unul dintre cele mai timpurii studii ale mele, descris în capitolul 4, le-am arătat unor pacienți deprimați şi membrilor unui grup de control fragmente de unul până la două minute[94] din filme de comedie alese pentru a le induce un sentiment de fericire. Spre surprinderea mea, imediat după ce s-au uitat la clipuri pacienții deprimați au raportat aproximativ acelaşi nivel mediu de emoție pozitivă – fericire, mulțumire, entuziasm – pe o scală de cinci puncte, ca şi subiecții de control. Oamenii deprimați aveau aceeaşi capacitate pentru emoții pozitive câtă aveau

---

[94] R.J. Davidson, C.E. Schaffer şi C. Saron, „Effects of Lateralized Presentations of Faces on Self-Reports of Emotion and EEG Asymmetry in Depressed and Non-Depressed Subjects”, *Psychophysiology* 22 (1985): 353-364.

cei sănătoşi din grupul de control.

Câțiva ani mai târziu, am revenit la datele brute ale acestui studiu, încă intrigat de ceea ce consideram a fi o concluzie anormală. Între timp, în cercetarea mea cu privire la Stilurile Emoționale apăruse faptul că oamenii variază în privința a cât de mult timp sunt capabili să susțină emoții pozitive. Acest lucru a devenit baza stilului Perspectivei, având la extreme persoane de tip Pozitiv, care sunt capabile să păstreze flacăra fericirii arzând, ca un cercetaş care alimentează focul, şi persoane de tip Negativ, în care focul bucuriei este stins rapid de o aversă neaşteptată. Am examinat, aşadar, aceste date vechi mai cu grijă, acordând o atenție specială înregistrărilor video ale expresiilor faciale ale participanților, care furnizau o citire în timp real a stării lor emoționale. De această dată am observat că, deşi pacienții deprimați prezentau străfulgerări de fericire ca reacție la fragmente de comedie, nu o puteau susține. Expresiile emoțiilor pozitive de pe fețele lor mai degrabă se evaporau rapid decât să persiste, ca la persoanele sănătoase din grupul de control.

Debra, o pacientă deprimată dintr-unul dintre studiile noastre, a surprins esența acestei trăsături descriindu-şi sentimentele din timpul unei cine acasă la un prieten bun. Când a sosit şi a salutat-o pe gazdă, mi-a spus Debra, a simțit o adevărată explozie de bucurie. Dar odată ce toată lumea s-a

aşezat la masă, sentimentele ei au început să se schimbe: fericirea inițială a dispărut şi a simțit abisul negru al depresiei căscându-se în fața sa. Până când s-a servit felul principal, mâncarea şi-a pierdut complet orice gust pentru ea şi abia a putut să ia o gură. Nu a simțit nici măcar cel mai mic fior de plăcere față de ceilalți oaspeți sau de mâncare şi voia să o ia la fugă de la petrecere cât mai repede posibil.

Oare ce s-ar fi putut întâmpla în creierul Debrei în timpul acestei schimbări profunde de dispoziție? Într-un experiment recent, menționat în capitolul 4, am antrenat pacienți deprimați şi persoane sănătoase dintr-un grup de control să efectueze ceea ce este cunoscut sub numele de reevaluare cognitivă.[95] Tehnica constă în a te gândi la un stimul (noi le-am arătat participanților imagini selectate cu scopul de a le induce un sentiment de fericire), astfel încât să intensifici reacția emoțională pe care ți-o provoacă. În cazul fotografiilor care induc fericire, de exemplu, i-am instruit pe participanți să îşi imagineze că evenimentele vesele pe care şi le închipuie li se întâmplă lor sau unor persoane dragi lor. În timp ce se uitau la o fotografie cu o mamă zâmbind şi îmbrățişându-şi copilul care zâmbeşte larg, la

---

[95] Heller et al., „Reduced Capacity to Sustain Positive Emotion”.

rândul lui, participanții au fost încurajați să se imagineze pe ei înşişi sau pe cei dragi în fotografie. După ce au înțeles reevaluarea cognitivă, i-am introdus pe participanți în tubul MRI şi am proiectat 72 de asemenea fotografii, una câte una, cerându-le să îşi intensifice cognitiv răspunsurile emoționale.

La prima jumătate dintre fotografii, creierul pacienților deprimați şi al participanților din cadrul grupului de control a răspuns aproape identic în timp ce încercau să îşi intensifice emoțional răspunsurile la fotografii. Atât la unii, cât şi la ceilalți, a crescut activarea la nivelul nucleului accumbens, o zonă cerebrală asociată cu emoția pozitivă şi motivarea. Această zonă este plină de receptori ai neurotransmițătorului dopaminic, care este implicat în motivarea unei persoane să caute scopuri şi recompense, dar şi ai opiaceelor endogene, moleculele plăcerii şi ale altor emoții pozitive. În a doua parte a prezentării fotografiilor, însă, tiparul a fost foarte diferit. Participanții sănătoşi din grupul de control au continuat să prezinte niveluri înalte de activare la nivelul nucleului accumbens. De fapt, reacția lor s-a intensificat în timp, ca şi cum experiența de a-şi accelera sentimentele de fericire se intensifica pe sine însăşi într-o buclă de feedback pozitiv. În schimb, la pacienții deprimați activitatea de la nivelul nucleului accumbens a scăzut în mod

substanțial în cursul celei de a doua jumătăți a prezentării fotografiilor. Ei au fost incapabili să își susțină emoțiile pozitive – așa cum Debra nu era capabilă să și le susțină pe ale sale. *Asta* s-a întâmplat în creierul Debrei atunci când sentimentele ei inițiale de fericire și de angajament față de cină au dispărut: activitatea de la nivelul nucleului ei accumbens s-a prăvălit în gol.

La fel ca Debra, participanții la studiul nostru au simțit consecințele acelei scăderi de activitate. Le-am cerut să evalueze cât de bine îi descriu adjective ca *fericit*, *energic*, *entuziasmat*, *mândru* și *interesat*, pe o scală începând de la deloc și până la extrem de bine. Cu cât era mai susținută activitatea la nivelul nucleului accumbens, cu atât se intensifica emoția pozitivă pe care oamenii o raportau. Atunci, aceasta este baza cerebrală a formei de depresie caracterizată de o incapacitate de a susține emoția pozitivă: nucleul accumbens eșuează în a-și susține activitatea, probabil din cauza unei funcționări anormale la nivelul conexiunilor dintre el și cortexul prefrontal. Ca urmare, nucleul accumbens intră inițial în acțiune, dar activitatea sa înregistrează o diminuare rapidă, iar emoțiile pozitive se estompează. Aceasta este semnătura polului Negativ extrem al dimensiunii Perspectivei, așa cum este descris în capitolul 4.

Nicio zonă a creierului nu este complet izolată: există conexiuni masive între diverse zone, chiar

dacă o anumită zonă are, bineînțeles, mai multe legături cu unele zone decât cu altele. Cu ajutorul fMRI, putem nu doar să identificăm care zone prezintă o activitate intensă în cursul unor sarcini, ci să vedem şi cât de puternic sunt legate din punct de vedere funcțional diferite zone cu alte zone, determinând corelația dintre semnalele fMRI în două sau mai multe zone. (În principiu, dacă două zone „se aprind" împreună mai mult decât celelalte perechi de zone, există o şansă bună ca ele să fie conectate din punct de vedere funcțional, activitatea de la nivelul uneia cauzând activitate la nivelul celeilalte.) Aşadar, am utilizat scanări fMRI pentru a cartografia legăturile funcționale care erau angajate în mod specific în timpul intensificării cognitive a plăcerii.

Ceea ce am observat a fost că o zonă a cortexului prefrontal, numită girusul prefrontal mijlociu, care este implicată în planificare şi în comportamentul centrat pe scopuri, era puternic legată de nucleul accumbens în cursul acestei sarcini. Adică, atunci când girusul prefrontal mijlociu devenea activ, nucleul accumbens devenea şi el activ. Iar imediat ce activitatea de la nivelul nucleului accumbens scădea, la pacienții deprimați, conexiunea dintre acesta şi girusul prefrontal se diminua, de asemenea, pe măsură ce experimentul avansa. La început, atât participanții sănătoşi din cadrul grupului de control, cât şi

pacienții deprimați prezentau o conexiune puternică între aceste două zone. Cei din grupul de control menținеau conexiunea, dar, la pacienții deprimați, aceasta începea să scadă. Ceea ce credem noi că s-a întâmplat este că, deşi girusul prefrontal mijlociu a rămas activ, a încetat să mai trimită semnale către nucleul accumbens. Era o situație asemănătoare cu aceea a unui cuplu în care un partener doarme, iar celălalt îi tot dă coate ca să se trezească, iar până la urmă oboseşte din această cauză – dar rămâne treaz singur.

A fost o concluzie foarte interesantă, deoarece sugera că motivul declinului activării nucleului accumbens în cazul pacienților deprimați era că această conexiune dinspre cortexul prefrontal, care conduce activitatea din alte părți ale creierului, funcționa defectuos. Pacienții încercau în mod conştient să îşi intensifice emoțiile pozitive, dar nu puteau. Tot aşa cum, deşi tu poți să te străduieşti să loveşti o minge de golf pentru a o trimite într-o anumită zonă a terenului, dacă acele conexiuni critice dintre cortexul motor şi muşchi nu sunt acolo pentru a permite o balansare bună, acest lucru nu se va întâmpla. Fără legături puternice între cortexul prefrontal şi nucleul accumbens, nu poți să susții emoții pozitive şi rişti să cazi în depresie.

Tot înainte

Motivul pentru care am fost atât de hotărât să

identific tiparele de activare cerebrală de la baza diferitelor tulburări mentale nu are nimic de a face cu adăugarea lor la lunga listă a corespondenților neurali, devenită atât de populară odată cu naşterea neuroimagisticii – adică a tiparelor activității cerebrale care apar atunci când oamenii simt un anumit sentiment, gândesc un anumit gând sau efectuează orice altă activitate care are legătură cu mintea. Toate acestea sunt fascinante şi importante, dar acesta este doar primul pas. Scopul ultim este ceea ce eu numesc terapie comportamentală inspirată neural. „Inspirată neural" se referă la speranța că acest lucru poate fi atins nu prin medicație, ci prin antrenament mental, terapie comportamental-cognitivă şi alte intervenții care, în esență, îi învață pe oameni să se gândească la gândurile lor într-un mod diferit şi, să sperăm, benefic.

Terapia inspirată neural de orice fel, şi nu doar terapia *comportamentală* inspirată neural, se află, încă, în stadiu incipient, dar a obținut suficient succes preliminar ca să mă determine să cred că are ceva de spus. Dă-mi voie să îți ofer nişte exemple atât din munca mea, cât şi din cea a altor cercetători.

Pentru a fi sigur că aceste conexiuni defectuoase dintre cortexul frontal şi nucleul accumbens sunt cele care cauzau inabilitatea de a susține emoții pozitive, mai degrabă decât să fie

nişte simpli spectatori, am studiat ce se întâmplă atunci când oamenii deprimaţi urmează o terapie cu succes. Am recrutat 20 de persoane cu depresie şi, după ce le-am măsurat activitatea cerebrală cu ajutorul fMRI, le-am tratat cu antidepresive standard timp de opt săptămâni. Unii pacienţi au raportat semnificativ mai multe emoţii pozitive după cele opt săptămâni, în timp ce alţii au prezentat o ameliorare redusă – un tipar care este tipic reacţiei la medicaţia antidepresivă, ce îi ajută pe unii pacienţi, dar nu şi pe alţii. Însă lucrul căruia i-am acordat atenţie a fost acesta: atunci când pacienţii care au raportat mai multe emoţii pozitive au încercat să îşi intensifice cognitiv starea de mulţumire pe care o simţeau în timp ce se uitau la fotografii care induceau o stare de fericire, ei prezentau o creştere substanţială în activarea susţinută atât la nivelul nucleului accumbens, cât şi la nivelul zonei conexiunii cu cortexul prefrontal. Cu alte cuvinte, tiparul activităţii cerebrale – un nucleu accumbens latent şi o conexiune redusă între nucleul accumbens şi cortexul prefrontal – care caracterizează o inabilitate de a susţine o emoţie pozitivă a revenit la tiparul sănătos în cazul persoanelor care au răspuns la tratamentul cu antidepresive. Acest lucru sugerează că atunci când medicamentele funcţionează, ele fac acest lucru vizând reţelele care susţin emoţia pozitivă, poate prin susţinerea semnalului dintre cortexul

prefrontal şi nucleul accumbens. De ce au un efect benefic asupra unor pacienți, dar nu şi asupra altora, rămâne totuşi un mister. În prezent, ne aflăm într-un proces prin care urmărim să stabilim dacă terapii nonfarmacologice standard – terapia cognitivă şi terapia interpersonală – au efecte similare, cel puțin în cazul anumitor pacienți deprimați.

Una dintre cele mai promițătoare forme de terapie de tip neural îşi are originea în descoperirea mea fundamentală cu privire la activitatea cerebrală din spatele depresiei:

● Persoanele cu o activitate prefrontală stângă mai mare decât cea dreaptă au un sentiment de stare de bine şi de mulțumire mai mare[96], în timp ce acelea care prezintă o activitate prefrontală dreaptă mai mare decât cea stângă suferă adesea de depresie. În plus, persoanele care au niveluri de bază ale activării prefrontale stângi mai mari obțin un scor mai bun în privința a ceea ce este cunoscut sub numele de activare comportamentală[97], care

---

[96] H.L. Urry, J.B. Nitschke, I. Dolski, D.C. Jackson, K.M. Dalton, C.J. Mueller, M.A. Rosenkranz, C.D. Ryff, B.H. Singer şi R.J. Davidson, „Making a Life Worth Living: Neural Correlates of Well-Being", *Psychological Science* 15 (2004): 367-372.

[97] S.K. Sutton şi R.J. Davidson, „Prefrontal Brain Asymmetry: A Biological Substrate of the Behavioral

este o unitate de măsură a puterii a ceea ce psihologii au numit abordarea motivației. Persoanele cu scoruri mari de activare comportamentală își exprimă în mod hotărât acordul față de enunțuri ca „Atunci când obțin un lucru pe care îl vreau, mă simt încântat și energizat” și „Atunci când vreau un lucru, de obicei fac totul ca să îl obțin”.

● Persoanele care au niveluri de bază ale activării prefrontale drepte mai mari obțin un scor mai bun în privința inhibiției comportamentale, care este o unitate de măsură a anxietății și a tendinței de „a se închide în sine” în fața adversității. Persoanele inhibate comportamental exprimă un acord puternic față de enunțuri ca „Îmi fac griji să nu greșesc” și „Critica sau mustrarea îmi rănesc sentimentele destul de mult”.

Conceptele de activare comportamentală și de inhibiție comportamentală au fost introduse de cercetătorul britanic în neuroștiință Jeffrey Gray și se referă la sisteme de la nivelul creierului care sunt asociate cu comportamentul de abordare și, respectiv, de evitare. Terapia pe bază de activare comportamentală îi învață pe pacienți să abordeze situații noi, chiar dacă sunt doar vag amenințătoare, în loc să evite situațiile dificile. De

---

Approach and Inhibition Systems”, *Psychological Science* 8 (1997): 204-210.

asemenea, ea îi învață pe pacienți să identifice activitățile care le aduc satisfacție şi sunt consecvente cu scopuri pe termen lung. De exemplu, o pacientă evaluează gradul de plăcere şi de realizare pe care îl simte în cursul unor activități specifice, spunând, poate, că îi face foarte mare plăcere să citească, să socializeze cu un grup mic de prieteni apropiați şi să facă muncă voluntară la un magazin second-hand al unei organizații caritabile. Atunci, terapeutul va ajuta şi va încuraja pacienta să stabilească şi să mențină rutine care mai degrabă să cuprindă aceste activități, decât să le lase la voia întâmplării, astfel încât în loc ca pacienta să îşi sune prietenii sau să meargă la magazinul second-hand doar atunci când simte dorința să facă acest lucru, ea să îşi facă o programare strictă, cu ajutorul calendarului telefonului sau altfel, pentru a respecta, de exemplu, „joi, masa cu prietenii" şi „activitate de voluntariat marți dimineața". În cele din urmă, terapeutul ajută pacienta să renunțe la gânduri ca „Sunt o persoană rea" sau „Dau greş orice aş încerca", contrazicând-o cu ajutorul unor contraexemple din viața ei: „Ai absolvit facultatea!", „Ai un loc de muncă, în pofida faptului că economia merge prost!", „Stagiarul de la serviciu mai avea puțin şi plângea, atât de recunoscător ți-a fost pentru îndrumare!". Orice funcționează.

Terapia de activare comportamentală a dat

rezultate cu adevărat promițătoare. În cadrul unui amplu studiu clinic randomizat, 188 de pacienți cu tulburări depresive majore[98] au primit medicație antidepresivă, terapie cognitivă sau terapie de activare comportamentală. Dintre aceştia, 106 au fost tratați cu succes, depresia dispărând după 16 săptămâni de tratament. Însă ratele răspunsului inițial reprezintă doar vârful aisbergului în privința evaluării tratamentelor depresiei. Este mult mai important dacă ameliorarea durează sau nu.

Aşadar, cercetătorii au urmărit pacienții timp de un an întreg. Pacienții tratați cu medicație au prezentat cele mai numeroase recidive, 59% suferind un alt episod acut de depresie după ce au încetat să ia medicamentele. Pacienții care au primit terapie cognitivă sau terapie de activare comportamentală au prezentat o rată de recidivare cuprinsă între 40 şi 50%. Aceste rezultate arată nu doar că aceste tratamente psihologice sunt eficiente, ci că sunt mai eficiente în minimizarea recidivării decât medicația – şi sunt mai puțin

---

98 K.S. Dobson, S.D. Hollon, S. Dimidjian, K.B. Schmaling, R.J. Kohlenberg, R.J. Gallop, S.L. Rizvi, J.K. Gollan, D.L. Dunner şi N.S. Jacobson, „Randomized Trial of Behavioral Activation, Cognitive Therapy, and Antidepressant Medication in the Prevention of Relapse and Recurrence in Major Depression”, *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 76 (2008): 468-477.

scumpe.

De asemenea, avem indicii conform cărora terapia de activare comportamentală ar putea fi tipul de tratament inspirat neural pe care l-am descris anterior. Într-un studiu din 2009, cercetătorii au efectuat fMRI-uri înainte şi după tratamentul[99] prin terapie de activare comportamentală. Ei au examinat reacţiile neurale faţă de o sarcină constând într-un joc de noroc cu recompense, în condiţiile în care participanţii aşteptau primirea unei recompense. După 12 săptămâni de tratament, 75% dintre pacienţi au prezentat o reducere însemnată a simptomelor depresiei. Ei au prezentat, de asemenea, o creştere a activării la nivelul corpilor striaţi, o zonă cerebrală care include nucleul accumbens. Rezultatele sugerează că antrenamentul conceput cu scopul să crească angajamentul faţă de stimuli de recompensare şi să scadă comportamente de evitare conduce la schimbări însemnate la nivelul reţelelor cerebrale importante în cadrul unei experienţe susţinute a emoţiei pozitive. Aceste noi rezultate oferă promisiunea că terapia de activare comportamentală poate angaja în mod specific

---

[99] G.S. Dichter, J.N. Felder, C. Petty, J. Bizzell, M. Ernst şi M.J. Smoski, „The Effects of Psychotherapy on Neural Responses to Rewards in Major Depression”, *Biological Psychiatry* 66 (2009): 886-897.

rețelele necesare în vederea extinderii perioadei de susținere a fericirii, mândriei, curiozității şi a altor emoții pozitive.

Stilul Atenţiei şi ADHD

Iată o veche poveste zen:

— Te rog, scrie-mi ceva de o mare înțelepciune, îi ceru un discipol maestrului Ichu.

Maestrul Ichu îşi luă pensula şi scrise un singur cuvânt: „Atenție".

— Asta e tot? întrebă ucenicul.

„Atenție. Atenție", scrise maestrul.

— Nu mi se pare profund sau subtil, se supără ucenicul.

„Atenție. Atenție. Atenție", scrise maestrul Ichu ca răspuns.

— Ce înseamnă cuvântul ăsta, *atenție*? întrebă ucenicul frustrat.

— Atenție înseamnă atenție, îi răspunse maestrul Ichu.

Foarte simplu şi foarte complicat; aparent uşor, dar uneori înnebunitor de dificil. Conform *DSM*, ADHD prezintă trei tipuri, marcate predominant de neatenție, de hiperactivitate/impulsivitate sau de ambele, în egală măsură. Neatenția te împiedică să te concentrezi asupra detaliilor şi, ca o consecință, să faci greşeli din neglijență în temele pentru şcoală, la serviciu sau în alte activități. De asemenea, îți creează dificultăți în organizarea activităților şi te

face uşor de distras. Hiperactivitatea este marcată de neastâmpăr, făcându-te să îți mişti nervos mâinile sau picioarele, să te foieşti în scaun, să sari în picioare când ar trebui să stai aşezat şi să vorbeşti excesiv. Impulsivitatea se manifestă prin scăparea răspunsurilor înainte ca întrebările să fie terminate, dificultate în a-ți aştepta rândul şi întreruperea altora în cursul unor conversații sau jocuri.

Ultimele date prezentate de guvern arată că aproximativ 9,5% din populația Statelor Unite, persoane cu vârste cuprinse între patru şi 17 ani – 5,4 milioane de copii –, a fost diagnosticată cu ADHD, iar numărul este în creştere. Între 2003 şi 2007, rata ADHD a crescut cu aproximativ 5,5% pe an. În contextul în care cauza precisă a acestei creşteri dramatice este necunoscută, este clar că genetica nu o poate explica singură, având în vedere că ADN-ul americanilor nu se schimbă nici pe departe atât de repede cum ar cere creşterea ratei ADHD. În schimb, creşterea dramatică a incidenței pare să fie cauzată fie de factori de mediu, fie de o lărgire a criteriilor utilizate pentru diagnosticarea ADHD.

În timp ce simptomele diferitelor subtipuri de ADHD sugerează că mai multe procese cerebrale au apucat-o pe o cale greşită, problema centrală pare să se afle la nivelul rețelelor din spatele atenției şi al „răspunsului inhibiției” care ține impulsurile în

frâu. Abilitatea de a face acest lucru poate fi testată în laborator. Într-un experiment tipic, copiilor li se arată serii rapide de fotografii, de exemplu cu fețe. Ei trebuie să apese un buton ori de câte ori văd o față fără nicio expresie, şi să nu apese butonul atunci când văd o față cu o expresie emoțională. În cursul unui experiment cu o sută de fotografii, 70 sunt neutre, iar 30 sunt expresive emoțional, astfel încât copiii trebuie să apese pe buton în proporție de 70% din timp. Cei mai mulți comit greşeli, apăsând butonul când le este arătată o față care exprimă o emoție, nu pentru că nu pot să diferențieze o față inexpresivă de una furioasă, fericită, tristă sau surprinsă (această posibilitate a fost respinsă într-o pretestare), ci din cauză că nu îşi pot inhiba tendința de a apăsa butonul. Copiii şi adulții cu ADHD comit numeroase greşeli de acest fel.

Imagistica creierului arată de ce. Într-o analiză asupra unui număr de 16 asemenea studii la care au participat în total 184 de persoane cu ADHD şi 186 de persoane normale dintr-un grup de control, cercetătorii de la Centrul pentru Studierea Copilului din cadrul Universității New York[100] au

[100] A.M. Kelly, D.S. Margulies şi F.X. Castellanos, „Recent Advances in Structural and Functional Brain Imaging Studies of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder”, *Current Psychiatry Reports* 9 (2007): 401-407.

conchis că mai multe zone de la nivelul cortexului prefrontal, importante pentru atenția selectivă şi răspunsul inhibiției, erau subactive la membrii grupului cu ADHD. În particular, cortexul prefrontal inferior, centrul cerebral de inhibare a impulsului, părea să nu participe: în timp ce la subiecții sănătoşi din grupul de control se aprindea de activitate, la copiii şi adulții cu ADHD rămânea inactiv. (Aşa cum vom vedea în capitolul 11, acestea sunt regiunile creierului care sunt întărite de către formele de meditație care îmbunătățesc mai multe aspecte ale atenției.)

O altă caracteristică a atenției este cuplarea la fază, prin care un stimul extern se sincronizează cu oscilațiile undelor cerebrale, detectate cu ajutorul electrozilor plasați pe scalp. Şi în acest caz, atunci când acest proces o ia razna, rezultatul este ADHD.[101] Când nişte cercetători de la Universitatea din Toronto au măsurat, recent, sincronizarea neurală a nouă adulți cu ADHD şi a zece persoane dintr-un grup de control, au constatat o sincronie mult mai redusă la membrii grupului cu ADHD. Din nou, unul dintre corespondenții neurali-cheie

---

[101] C. Dockstader, W. Gaetz, D. Cheyne, F. Wang, F.X. Castellanos şi R. Tannock, „MEG Event-Related Desynchronization and Synchronization Deficits During Basic Somatosensory Processing in Individuals with ADHD”, *Behavioral and Brain Functions* 4 (2008): 8.

ai atenției selective este disfuncțional în ADHD.

Ideea unor asemenea studii nu este să se adune multe poze frumoase („Uite, acesta este creierul tău cu ADHD"). Sau cel puțin nu ar trebui să fie. Cel puțin, speranța mea este ca rezultatele să fie utilizate cu scopul de a repera cu precizie activitatea neurală care a luat-o razna şi de a dezvolta intervenții fundamentate neural pentru a o readuce la o oarecare asemănare cu normalul. Astăzi, în prima linie a tratării ADHD se află medicația, în special stimulenți ca Ritalin, care vizează neurotransmițători de la nivelul cortexului prefrontal şi care, prin aceasta, ameliorează atenția. Tendința medicilor de a pune mâna pe rețetar este de înțeles: majoritatea copiilor care sunt tratați de ADHD sunt văzuți de generalişti care nu au nici timpul şi nici pregătirea pentru a oferi vreo altă formă de terapie. Specialiştii sunt puțini, mai ales în afara zonelor metropolitane majore, şi chiar psihologii şi psihiatrii sunt supuşi presiunii (asiguratorilor) ca mai degrabă să prescrie pastile decât să îşi aloce timp pentru a oferi terapie comportamentală.

Însă există indicii potrivit cărora alternativele la pastile şi la efectele lor secundare merită o cercetare suplimentară amănunțită. Deşi doar câteva studii au evaluat unele metode comportamentale de antrenare a atenției (nimeni, în special companiile farmaceutice, nu acordă

stimulente financiare pentru ele), cele care au fost efectuate sunt promițătoare. Într-un studiu din 2011 al unei echipe din Olanda[102], unor copii cu ADHD li s-a oferit fie un antrenament pentru atenție, fie un antrenament pentru percepție. În cadrul acestuia din urmă, copii în vârstă de 11 ani şi-au perfecționat abilitățile de a vedea şi de a auzi fără ajutorul vreunei componente a atenției. În cadrul antrenării atenției, ei au jucat un joc pe calculator în care trebuiau să observe când apăreau roboți inamici în scenă şi când nivelul vieții era periculos de mic, cu alte cuvinte să fie atenți. După opt sesiuni de antrenament de câte o oră, repartizate într-un interval de patru săptămâni, copiii care au participat la antrenamente pentru atenție – dar nu şi cei care au primit antrenamente pentru percepție – au prezentat progrese semnificative la mai multe evaluări obiective ale atenției, inclusiv în ceea ce priveşte concentrarea în pofida distragerilor. Cercetătorii nu au efectuat scanări ale creierului pentru a identifica vreo schimbare la nivelul activității cerebrale care ar fi putut explica îmbunătățirea atenției; acest studiu

---

[102] O. Tucha, L. Tucha, G. Kaumann, S. König, K.M. Lange, D. Stasik, Z. Streather, T. Engelschalk şi K.W. Lange, „Training of Attention Functions in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders,* 20 mai 2011.

abia aşteaptă să fie efectuat. Însă ceea ce ştim până acum oferă speranța că antrenamentul mental poate schimba creierul afectat de ADHD.

În timp ce scriu aceste rânduri, în 2011, o inițiativă din cadrul Institutului Național de Sănătate Mentală (NIMH), o filială a Institutului Național de Sănătate, încearcă să adune rezultate referitoare la bazele comune ale diferitelor tulburări mentale şi să le utilizeze pentru a înțelege mai bine bazele cerebrale ale bolilor mentale. Ideea este că anumite comportamente şi trăsături psihologice sunt comune în numeroase tulburări psihice care, conform taxonomiei de azi, sunt considerate ca fără legătură. De exemplu, niveluri scăzute de Intuiție Socială – ceea ce eu am etichetat drept capătul Derutat al acestei dimensiuni – reprezintă o caracteristică centrală pentru numeroase persoane cu autism. Dar aceasta este prezentă totodată într-un număr de tulburări de anxietate, în special în fobia socială, şi poate apărea, de asemenea, în depresie. În mod similar, dificultatea în susținerea emoției pozitive – în această schemă, a avea un stil Negativ al Perspectivei – caracterizează depresia, dar este prezentă şi în cadrul tulburărilor de anxietate, precum şi în schizofrenie. Acest lucru sugerează că tratamentele care sunt eficiente pentru o tulburare pot fi utile şi pentru o tulburare cu care împarte o anumită dimensiune a Stilului Emoțional.

Aşa cum stau lucrurile în prezent, clinicienii tratează depresia foarte diferit față de felul în care tratează tulburările de anxietate şi schizofrenia, iar autismul cu totul altfel față de depresie – atât în privința medicației, cât şi în privința terapiei psihice pe care le folosesc. Însă NIMH recunoaşte că, pentru a face progrese în înțelegerea bazei cerebrale a tulburării psihiatrice, care este crucială în tratarea tulburării, trebuie să analizăm în amănunt dimensiunile Stilului Emoțional şi să le identificăm sursa în tiparele activității cerebrale. Exact acesta este lucrul pe care am încercat să îl fac eu cu cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional.

Această abordare promite, de asemenea, să îmbunătățească diagnosticarea tulburărilor psihice. Conform abordării tradiționale „da sau nu", o persoană care întruneşte numărul minim de criterii de diagnostic – şase dintr-un total de 11 simptome ale tulburării de anxietate socială, de exemplu – are boala, iar cineva care nu întruneşte acest număr, nu o are. Aşa cum îți poți da seama, cadrul Stilurilor Emoționale oferă o perspectivă foarte diferită. Recunoscând realitatea bolii mentale, acesta arată că nu există limite clare şi lipsite de ambiguități între normal şi anormal. O decizie de a-ți transforma Stilul Emoțional trebuie, aşadar, să se bazeze nu pe un diagnostic arbitrar de tipul da sau nu, ci pe aprecierea ta subiectivă a tipului de persoană care vrei să fii şi a tipului de viață pe care

speri să o trăieşti.

Cu doar câțiva ani în urmă, o argumentare potrivit căreia activitatea cerebrală disfuncțională de la baza unei boli mentale poate fi tratată cu puterea minții te-ar fi făcut să râzi în hohote şi să ieşi din sală (în special dintr-una plină de psihiatri sau specialişti în neuroştiință). Însă odată cu revoluția neuroplasticității, această posibilitate este, dacă nu tocmai o dogmă, cel puțin bine plasată în cadrul curentului dominant. Puterea minții de a schimba tipare de activitate cerebrală este subiectul capitolului următor.

8. CREIERUL PLASTIC

Atunci când explic publicului sau la cursuri că oamenii au Stiluri Emoționale distincte şi că aceste stiluri reflectă tipare specifice de activitate cerebrală, ei trag adesea concluzia că Stilul Emoțional trebuie, prin urmare, să fie permanent şi, probabil, determinat genetic. Capitolul 5 te-a convins, sper, că Stilul tău Emoțional nu este o expresie a genelor pe care le-ai moştenit de la părinți şi că, în schimb, este o combinație complexă a acelor gene, plus experiențele pe care le-ai avut pe când erai copil. Acum vreau să îți arăt că Stilul Emoțional la care ai ajuns ca adult nu e obligatoriu să fie cel care te caracterizează pentru totdeauna. Doar pentru că Stilul Emoțional reflectă tipare de activitate cerebrală – modelate sau nu de gene –, nu

înseamnă că este permanent, static şi de neschimbat. Motivul este acela că dogma veche de zeci de ani a neuroştiinţei potrivit căreia creierul adult este, în esenţă, stabil în ceea ce priveşte forma şi funcţia este greşită.

În schimb, creierul are o proprietate care se numeşte neuroplasticitate – abilitatea de a-şi schimba structura şi tiparele de activitate în moduri semnificative nu doar în copilărie, lucru care nu este foarte surprinzător, ci şi la maturitate. Această schimbare poate avea loc ca rezultat al experienţelor pe care le trăim, precum şi al activităţii pur mentale – al gândurilor noastre. Gândeşte-te, de exemplu, la aceste experienţe[103]: creierul persoanelor care au fost oarbe din naştere şi care învaţă să citească cu ajutorul Braille, un sistem de scriere bazat pe mici puncte în relief pipăite cu degetele, înregistrează o creştere măsurabilă a mărimii şi activităţii zonelor de la nivelul cortexului motor şi de la nivelul cortexului somatosenzorial care controlează mişcarea şi

[103] A. Pascual-Leone şi F. Torres, „Plasticity of the Sensorimotor Cortex Representation of the Reading Finger in Braille Readers", *Brain* 116 (1993): 39-52; A. Pascual-Leone, A. Cammarota, E.M. Wassermann, J.P. Brasil-Neto, L.G. Cohen şi M. Hallett, „Modulation of Motor Cortical Outputs to the Reading Hand of Braille Readers", *Annals of Neurology* 34 (1993): 33-37.

primesc senzația tactilă de la degetele cu care citesc. Mai spectaculos chiar[104], cortexul lor vizual – care se presupune că este programat să proceseze semnale de la ochi şi să le transforme în imagini vizuale – suferă o schimbare dramatică de „carieră" şi acceptă postul de a procesa senzații de la degete în loc de input de la ochi.

Cititul cu ajutorul alfabetului Braille este un exemplu de experiență senzorială şi de învățare intensă şi repetată care ține de lumea externă. Dar creierul se schimbă, de asemenea, ca răspuns la mesaje generate intern – cu alte cuvinte la gândurile şi intențiile noastre. Aceste schimbări pot creşte sau diminua cantitatea de materie corticală dedicată unor funcții specifice; de exemplu, atunci când sportivii îşi imaginează mental, concentrându-se asupra secvenței de mişcări ca să execute, să spunem, o săritură înainte cu două rotiri şi jumătate, zonele cortexului motor care controlează muşchii implicați se extind. În acelaşi fel, gândul singur poate intensifica sau scădea[105] activitatea de

---

[104] N. Sadato, A. Pascual-Leone, J. Grafman, V. Ibanez, M.P. Deiber, G. Dold şi M. Hallett, „Activation of the Primary Visual Cortex by Braille Reading in Blind Subjects", *Nature* 380 (1996): 526-528.

[105] L.R. Baxter Jr., J.M. Schwartz, K.S. Bergman, M.P. Szuba, B.H. Guze, J.C. Mazziotta, A. Alazraki, et al., „Caudate Glucose Metabolic Rate Changes with Both Drug

la nivelul unor rețele cerebrale specifice care se află la baza unei boli psihice, ca atunci când terapia cognitiv-comportamentală linişteşte cu succes hiperactivitatea de la nivelul „rețelei îngrijorării", care cauzează tulburarea obsesiv-compulsivă. Doar prin activitate mentală, ea însăşi un produs al creierului, putem să ne schimbăm creierul în mod intenționat.

Dogma programării

Nu ai cum să afli despre neuroplasticitate din desenele omniprezente ale creierului care etichetează fiecare dintre numeroasele zone cu o funcție cu aspect autoritar – *acest* punct din cortexul motor mişcă degetul mic stâng, *acest* punct din cortexul somatosenzorial procesează senzația de la obrazul drept. Ideea că există o corespondență de unu la unu[106] între structură şi funcție datează din 1861, când anatomistul francez Pierre Paul Broca a anunțat că a identificat zona cerebrală care produce vorbirea: este o zonă situată spre partea din spate a lobilor frontali, a conchis el,

---

and Behavior Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder", *Archives of General Psychiatry* 49 (1992): 681-689.

[106] Sharon Begley, *Train Your Mind, Change Your Brain: How a New Science Reveals Our Extraordinary Potential to Transform Ourselves* (New York: Ballantine Books, 2007), 26.

în urma autopsiei unui bărbat care şi-a pierdut, în esență, întreaga capacitate de a vorbi (omul de ştiință a primit dreptul de a-i da numele său, iar zona cerebrală care produce vorbirea se numeşte, de atunci, zona Broca).

Odată cu acea descoperire, oamenii de ştiință s-au luat la întrecere în atribuirea de funcții specifice anumitor zone de la nivelul creierului, ca un comitet zelos pus pe împărțire. Cu ajutorul neurologului german Korbinian Brodmann, ale cărui studii asupra creierului unor cadavre au stabilit relații structură–funcție pentru un număr de 52 de zone distincte, avem zone Brodmann[107] de la numărul 1 (o parte a cortexului somatosenzorial care procesează senzațiile tactile provenind de la anumite puncte de la nivelul pielii) şi până la numărul 52 (în zona parainsulară, unde se întâlnesc lobul temporal şi insula). Eu am o slăbiciune pentru zona Brodmann numărul 10, partea cea mai din față a cortexului prefrontal, care a crescut cel mai mult în mărime în decursul evoluției şi care pare să ne permită să efectuăm sarcini multiple.

Nicio altă zonă a creierului nu a fost atât de precis cartografiată cum a fost cartografiat cortexul somatosenzorial. Această fâşie a cortexului trece aproximativ peste partea superioară a creierului, de

---

[107] *Ibid.*, 27.

la o ureche la cealaltă; cortexul somatosenzorial stâng primeşte semnale de la partea dreaptă a corpului, iar cortexul somatosenzorial drept primeşte semnale de la partea stângă. Însă nu este o singură zonă receptoare nediferenţiată şi mare. Fiecare parte a corpului este atribuită unui anumit punct al cortexului somatosenzorial în vederea procesării. Ca urmare, cortexul somatosenzorial este, în esenţă, o hartă a corpului – dar o hartă care le-ar produce cartografilor de la Google un atac de cord.

În cadrul unor experimente efectuate în anii ’40 şi ’50[108], neurochirurgul canadian Wilder Penfield a constatat cât de ciudată este harta. Penfield a efectuat operaţii pe creier, de obicei pentru a trata epilepsia, însă, înainte de partea terapeutică a fiecărei operaţii, a făcut câteva cercetări adiacente. Utilizând un şoc electric slab, Penfield a stimulat punct cu punct cortexul somatosenzorial expus (creierul nu are receptori senzoriali, astfel încât nu simte micile pişcături), întrebând de fiecare pacientul conştient ce simţea. Pacienţii au fost şocaţi, în celălalt sens al termenului: când Penfield le stimula cortexul somatosenzorial, ei simţeau că le-a atins obrazul sau creştetul capului, braţul, piciorul sau alte părţi ale corpului. De fapt, tot ceea ce a făcut a fost să le

[108] *Ibid.*, 87.

stimuleze neuronii somatosenzoriali. Pentru pacient, această stimulare nu putea fi distinsă de stimularea aceloraşi neuroni ca răspuns la un stimul fizic transmis către o anumită parte a corpului. În acest fel, Penfield a putut să „facă harta" cortexului somatosenzorial, atribuind fiecărui punct o parte corespondentă a corpului.

Atunci a descoperit că „autorul" hărții, oricine ar fi el, pare să fi avut simțul umorului. Deşi mâna se află în prelungirea brațului, mâna cortexului somatosenzorial – adică zona care primeşte semnale de la mână – se învecinează cu zona care primeşte semnale de la față. Reprezentarea somatosenzorială a organelor genitale se află direct sub picior. Scala este, de asemenea, greşită: reprezentarea somatosenzorială a buzelor este mai mare decât a trunchiului şi a gambelor, în timp ce mâinile şi degetele sunt uriaşe în comparație cu umerii şi cu spatele liliputane. Motivul? Cu cât o parte a corpului are mai mult spațiu cortical, cu atât este mai sensibilă. Vârful limbii tale, care are o reprezentare somatosenzorială mare, poate simți muchiile dinților, în timp ce dosul mâinii, care are o reprezentare somatosenzorială mică, nu poate.

Ca urmare a descoperirilor[109] lui Brodmann, Penfield şi ale altora, neuroştiința a considerat, în

[109] Citat în D.H. Lowenstein şi J.M. Parent, „Brain, Heal Thyself", *Science* 283 (1999): 1126-1127.

decursul celei mai mari părți a secolului XX, că aceste relații structură–funcție sunt programate genetic, o opinie rezumată de declarația marelui neuroanatomist Ramón y Cajal care, în 1913, a caracterizat creierul adult ca „stabil, final, imutabil”.

Credința în stază a trecut în ideea că anumite tipare de activitate trebuie să fie, de asemenea, programate genetic şi, dacă nu strict imutabile, cel puțin persistente. Conform acestei opinii, boli mentale ca depresia ar putea fi cauzate de hipoactivitate la nivelul anumitor zone ale cortexului prefrontal şi de hiperactivitate la nivelul amigdalei, baza biologică rămânând la fel de permanentă ca amprentele tale digitale. Precizez că cercetătorii în neuroştiință au recunoscut, timp de zeci de ani, că, la nivel celular, creierul adult se poate schimba, pentru a coda noi fapte şi abilități, prin întărirea conexiunilor dintre neuroni. Dar aceasta era o schimbare la nivel en détail, ca să zic aşa. O schimbare la nivel angro – marcând orice modificare a relațiilor structură–funcție descrise în aceste superbe hărți ale creierului – era considerată imposibilă.

Maimuțele de la Silver Spring

Atunci au intrat în scenă maimuțele de la

Silver Spring.[110] Aceste animale de laborator – *Macaca mulatta* – se aflau în centrul uneia dintre cele mai cunoscute controverse din istoria cercetării biomedicale. 17 maimuțe utilizate în cadrul unor experimente la Institutul pentru Cercetare Comportamentală din Silver Spring, în Maryland, şi-au ros cu dinții 39 de degete – rezultatul, au acuzat activiştii pentru drepturile animalelor, relelor tratamente şi condițiilor îngrozitoare de viață. De fapt, principalul motiv pentru care maimuțele şi-au muşcat degetele a fost acela că nu simțeau nicio senzație în acele degete. Conducătorul laboratorului, cercetătorul Edward Taub, a tăiat chirurgical nervii senzoriali la una sau la ambele mâini la nouă dintre animale. (Convins că experimentele sale vor conduce la descoperirea unor noi tratamente eficiente pentru atacul cerebral, Taub a vrut să vadă dacă un animal avea nevoie de feedback pentru a mişca un membru; răspunsul pe care l-a aflat a fost că nu.) Ca urmare, animalele şi-au pierdut orice senzație la nivelul acelor membre.

Cazul a lansat mişcarea pentru drepturile animalelor în Statele Unite. După ce animalele au fost salvate şi scutite de orice viitoare cercetări, au îmbătrânit în pace până la ultimele lor zile. Printr-o

---

[110] Caroline Fraser, „The Raid at Silver Spring”, *New Yorker*, 19 aprilie 1993.

mişcare controversată, cercetătorii au argumentat că, din moment ce animalele care rămăseseră (câteva muriseră în anii care au urmat din cauze naturale) urmau să fie eutanasiate pentru a fi scutite de viitoare suferințe, poate că ar putea oferi un ultim serviciu ştiinței, şi anume să le fie examinat creierul, pentru a se stabili ce s-a întâmplat ca urmare a celor aproximativ 12 ani de viață în care nu au primit senzații de la nivelul degetelor, mâinilor sau brațelor la nivelul cortexului somatosenzorial.

Rezultatul acelei deprivări senzoriale[111], a arătat un studiu din 1991, a fost uluitor pentru un domeniu al ştiinței care era blocat în continuare în dogma programării. Zona cortexului somatosenzorial al maimuțelor care procesa senzațiile provenind de la degete, mâini şi brațe şi-a schimbat sarcina: ca urmare a faptului că nu primea semnale de la aceste părți ale corpului an după an, zona procesa acum semnale de la nivelul feței. Fiecare bucățică a înțelepciunii neuroştiinței susținea că o „zonă lipsită de impulsuri nervoase" a creierului – privată de semnale provenind de la părți ale corpului de la care obişnuia să primească

[111] T.P. Pons, P.E. Garraghty, A.K. Ommaya, J.H. Kaas, E. Taub şi M. Mishkin, „Massive Cortical Reorganization After Sensory Deafferentation in Adult Macaques", *Science* 252 (1991): 1857-1860.

semnale în mod regulat – va închide pur şi simplu taraba, din cauză că este programată genetic pentru acea funcție şi numai pentru ea. Acest lucru nu s-a întâmplat. Suprafața de creier care primea acum senzația de la nivelul feței a crescut cu 10 până la 14 milimetri pătrați – o „reorganizare corticală masivă", au afirmat cercetătorii, „un nivel de magnitudine mai mare decât cele raportate anterior".

Cam în aceeaşi perioadă, alte studii pe maimuțe – mult mai umanoide – au conchis că la primatele adulte, creierul se poate schimba ca răspuns la ceva mult mai puțin extrem şi traumatic decât amputarea sau întreruperea chirurgicală a nervilor: creierul se poate schimba ca răspuns la modul în care animalele trăiesc şi se comportă. Într-un studiu influent, cercetători de la Universitatea California din San Francisco (UCSF) au antrenat maimuțe nocturne (maimuțe-bufniță) să dezvolte un simț tactil extrem de acut la nivelul degetelor. În cadrul unui experiment cunoscut sub numele de experimentul rotirii discului[112], ei le-au învățat pe maimuțe să iasă din cuşti şi să atingă cu

---

[112] M.M. Merzenich, R.J. Nelson, J.H. Kaas, M.P. Stryker, W.M. Jenkins, J.M. Zook, M.S. Cynader şi A. Schoppmann, „Variability in Hand Surface Representations in Areas 3b and 1 in Adult Owl and Squirrel Monkeys", *Journal of Comparative Neurology* 258 (1987): 281-296.

degetele un disc cu diametrul de aproximativ 10 centimetri pe care erau incizate şanţuri. Ideea era să îşi lase degetele să atingă discul păstrând contactul cu el în timp ce se rotea, dar fără să oprească rotirea sau să îl lovească aşa cum fac copiii care nu reuşesc să ţină cu mâna unul dintre acele carusele de jucărie demodate (poţi să obţii acelaşi rezultat dacă încerci să îţi ţii degetele pe un disc de vinil care se învârteşte, încercând să simţi canelurile, dar asigurându-te că nu opreşti rotirea sau că nu îţi retragi degetele). Maimuţele au continuat acest exerciţiu zi de zi, până l-au efectuat de o sută de ori. Rezultatul: zona cerebrală – specifică de la nivelul cortexului somatosenzorial – care primeşte semnale de la degetele care au fost antrenate să simtă şanţurile de pe discul care se învârtea a crescut de patru ori. Doar faptul de a stăpâni un truc care necesita ca degetele să le fie extrem de sensibile a condus la o extindere a unei zone a creierului într-o zonă care avea de obicei altă funcţie (procesarea semnalelor provenind de la degete). Relaţiile structură–funcţie nu sunt programate genetic. În schimb, dispunerea fizică a creierului – cât de mult spaţiu acordă anumitor sarcini şi părţi ale corpului – este modelată de felul în care se comportă un animal.

Exact la fel cum o zonă cerebrală responsabilă cu simţul tactil al unei anumite părţi a corpului se poate schimba ca răspuns la experienţă, tot aşa se

poate schimba zona cerebrală responsabilă de mişcarea unei părți a corpului. Atunci când cercetătorii, tot de la UCSF[113], au antrenat maimuțe să bată cu degetul în dreptul unei pelete de mâncare, cu suficientă dexteritate încât să o scoată dintr-un recipient îngust (prea îngust pentru ca în el să încapă mai mult de un singur deget al maimuței), au observat un rezultat similar la nivelul creierului acestora: zona cortexului motor responsabilă cu mişcarea degetului s-a dublat, extinzându-se în spațiul care, anterior, controla alte părți ale corpului.

Dar, oare, cum stau lucrurile în cazul experiențelor umane? Să fie, oare, schimbările la nivelul creierului descoperite la maimuțe valabile numai pentru maimuțe, iar creierul uman – probabil cea mai complicată structură din univers, despre care ai putea să crezi că poate fi modificat doar cu un risc major pentru proprietarul său – să fie protejat cumva de o asemenea cârpeală? Locul în care poți să cauți un răspuns este creierul persoanelor cu o experiență senzorială foarte diferită față de normă: nevăzători sau surzi.

Vezi tunetul, auzi fulgerul

---

[113] R.J. Nudo, G.W. Milliken, W.M. Jenkins şi M.M. Merzenich, „Use-Dependent Alterations of Movement Representations in Primary Motor Cortex of Adult Squirrel Monkeys”, *Journal of Neuroscience* 16 (1996): 785-807.

Poate că nu eşti surprins de faptul că structura fină a cortexurilor somatosenzorial şi motor – diferența între o zonă care simte sau mişcă un deget şi o zonă care simte sau mişcă un obraz este măsurată în milimetri – se poate schimba ca răspuns la experiență şi comportament. Însă creierul este capabil de o reorganizare şi mai mare. Studii pe nevăzători şi pe surzi au examinat porțiuni mult mai largi şi probabil mult mai importante de substanță neurală, şi anume cortexul vizual, care ocupă aproape o treime din volumul creierului şi care este situat către partea din spate, dar şi cortexul auditiv, care trece peste partea superioară a creierului deasupra urechilor. Poate că ştii că înțelepciunea populară afirmă că orbii au un auz deosebit de ascuțit şi că surzii au o vedere deosebit de pătrunzătoare, aproape ca şi cum zeii i-ar fi compensat pentru lipsurile lor. De fapt, persoanele nevăzătoare nu pot auzi sunete mai slabe, iar persoanele surde nu pot detecta contraste minime sau vedea într-o lumină mai difuză decât o fac oamenii care aud. Dar, într-adevăr, ideea modificărilor compensatorii este validă până la un punct.

La persoanele surde din naştere, obiectele situate în câmpul vizual periferic sunt percepute nu doar la nivelul cortexului vizual, ci şi la nivelul

cortexului *auditiv*[114]. Dă-mi voie să repet: cortexul auditiv vede. Este ca şi cum cortexul auditiv, plictisit să fie obligat la inactivitate din cauză că nu primeşte semnale de la urechi, a trecut la un regim de reorientare profesională, astfel încât acum procesează semnale vizuale. Această recalificare are consecințe practice[115]: persoanele surde sunt mai rapide şi mai precise în detectarea mişcării obiectelor din câmpul vizual periferic decât persoanele care aud.

Ceva comparabil se întâmplă şi cu persoanele nevăzătoare din naştere sau de la o vârstă timpurie. În cazul lor, bineînțeles, niciun semnal nu ajunge la cortexul vizual care, aşa cum am spus, este o porțiune uriaşă din creier şi, te-ai gândi, una pe care Mama Natură nu ar lăsa-o să se irosească. Şi nu o lasă. La persoanele nevăzătoare, care devin competente[116] în citirea Braille, cortexul vizual face schimb de sarcini în procesarea semnalelor tactile

---

[114] H.J. Neville, A. Schmidt şi M. Kutas, „Altered Visual-Evoked Potentials in Congenitally Deaf Adults”, *Brain Research* 266 (1983): 127-132.

[115] D. Bavelier, A. Tomann, C. Hutton, T. Mitchell, D. Corina, G. Liu şi H. Neville, „Visual Attention to the Periphery Is Enhanced in Congenitally Deaf Individuals”, *Journal of Neuroscience* 20 (2000): 1-6.

[116] Sadato et al., „Activation of the Primary Visual Cortex”.

provenind de la degetele cu care citesc. Această descoperire a fost atât de neaşteptată, încât unul dintre specialiştii eminenți în neuroştiință a refuzat să o creadă, recomandând revistei *Science*, căreia descoperitorii i-au propus publicarea lucrării, să o respingă. Până la urmă, *Nature*, competitorul *Science*, a publicat-o în aprilie 1996.

Creierul nevăzătorilor[117] se schimbă şi în alt fel. Atunci când îşi folosesc auzul periferic – pentru a localiza sursa unui zgomot, de exemplu, un lucru la care sunt mai buni decât persoanele care văd – ei utilizează cortexul vizual. Creierul lor a suferit ceea ce numim reorganizare compensatorie, rezultatul fiind că acest cortex vizual aude. William James s-a dovedit încă o dată clarvăzător. Cu un secol înainte de aceste descoperiri[118], în lucrarea sa din 1892, *Psychology: The Briefer Course*, s-a întrebat dacă nu cumva, având în vedere că neuronii se intersectau în creier, „nu ar trebui să auzim fulgerul şi să vedem tunetul” – o prefigurare a modificărilor funcționale profunde la nivelul cortexului senzorial primar care pot rezulta din experiențe.

---

[117] B. Roder, W. Teder-Salejarvi, A. Sterr, F. Rosler, S.A. Hillyard şi H.J. Neville, „Improved Auditory Spatial Tuning in Blind Humans”, *Nature* 400 (1999): 162-166.

[118] William James, *Psychology: The Briefer Course* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1985), 17.

Iată un ultim exemplu[119] de cât de extensivă poate fi refacerea conexiunilor, inclusiv a unor zone de bază ca zonele senzoriale primare: persoanele nevăzătoare îşi utilizează cortexul vizual pentru a-şi aminti cuvinte. Memoria verbală nici măcar nu este o abilitate senzorială primară, dar, atunci când cortexul vizual nu este chemat să îşi exercite funcţia preconizată, el îşi poate schimba chiar şi această funcţie cognitivă de ordin superior. (Nicio asemenea activare a regiunilor vizuale nu are loc atunci când persoanele care văd îşi amintesc liste de cuvinte.) Însă, la nevăzători[120] cortexul vizual generează, de asemenea, verbe ca răspuns la substantive (de exemplu *a arunca* pentru *minge*). Din nou, el nu îndeplineşte această funcţie la persoanele care văd. Abilitatea cortexului vizual de a procesa limbajul a reprezentat un şoc pentru specialiştii în neuroştiinţă.

Pentru a recapitula, cele mai timpurii indicii

---

[119] A. Amedi, N. Raz, P. Pianka, R. Malach şi E. Zohary, „Early 'Visual' Cortex Activation Correlates with Superior Verbal Memory Performance in the Blind", *Nature Neuroscience* 6 (2003): 758-766.

[120] A. Amedi, A. Floel, S. Knecht, E. Zohary şi L.G. Cohen, „Transcranial Magnetic Stimulation of the Occipital Pole Interferes with Verbal Processing in Blind Subjects", *Nature Neuroscience* 7 (2004): 1266-1270.

conform cărora creierul se poate modifica, atribuind o nouă funcție unei zone care la origine făcea altceva, provin din studii pe animale de laborator şi pe persoane nevăzătoare sau surde din naştere. Scepticii ar fi putut argumenta – şi au făcut-o – că acestea erau aberații, iar creierul uman este prea complex şi prea sofisticat ca să fie atât de maleabil şi că acele modificări ca răspuns la condiții extreme ca orbirea şi surzenia congenitale nu implică schimbări în circumstanțe normale. Doar din cauză că, în tinerețe, creierul este extrem de plastic, capabil să rearanjeze lucrurile pentru a compensa absența vederii sau a auzului, nu înseamnă că şi creierul normal adult poate face la fel.

În capitolul 1, am amintit experimentul pianistului virtual, în cadrul căruia Pascual-Leone şi colegii lui au descoperit că simplul fapt de a te gândi la mişcarea degetelor pe clape a dus la extinderea suprafeței de cortex motor responsabilă de mişcarea degetelor. Pascual-Leone a condus un alt studiu, plecând de la întrebarea dacă nu cumva zonele senzoriale primare din creier îşi puteau modifica funcția nu numai în cazul persoanelor oarbe sau surde din naştere, ci şi în cazul persoanelor care nu sufereau de aceste deficiențe.

În acest scop, Pascual-Leone a lansat ceea ce a numit experimentul legat la ochi. El şi colegii săi au recrutat un grup de voluntari sănătoşi care să petreacă cinci zile într-un mediu sigur în Centrul

Medical Beth Israel Deaconess din Boston, perioadă în care să fie legați la ochi tot timpul. Înainte să li se pună benzile la ochi (care erau prevăzute cu film fotografic de-a lungul părții de jos, astfel încât, dacă un voluntar ridica pe ascuns banda, filmul s-ar fi voalat, fiind exclus din cadrul experimentului), voluntarii au fost supuşi unor scanări fMRI pentru a li se înregistra tiparele de activitate cerebrală. Totul a decurs conform aşteptărilor: atunci când un voluntar se uita la ceva, activitatea din cortexul cerebral îi creştea, iar atunci când auzea sau atingea ceva, activitatea de la nivelul cortexului auditiv, respectiv, somatosenzorial creştea.

Apoi voluntarii au petrecut cinci zile legați la ochi. Ca să nu îi lase să se plictisească de moarte, cercetătorii i-au pus să îşi petreacă timpul efectuând două activități intense din punct de vedere senzorial: să învețe Braille şi să îşi regleze cu precizie auzul. Braille, după cum ştii, constă în modele de puncte în relief peste care îți treci vârful „degetului cititor” (de obicei unul sau ambii indecşi), antrenându-ți intens vârful degetului din punct de vedere tactil. În cadrul sarcinii privind auzul, voluntarii auzeau perechi de tonuri la căşti şi trebuiau să indice care dintre ele era mai înalt. Este destul de uşor atunci când unul sună ca un bariton, iar celălalt ca o soprană, dar este mai dificil atunci când tonurile sunt apropiate ca frecvență. La finalul celor cinci zile de astfel de

exerciții, fără input vizual la nivelul ochilor sau al cortexului vizual, voluntarii au fost supuşi din nou unor scanări fMRI.

De această dată, atunci când voluntarii pipăiau ceva cu degetele, activitatea de la nivelul cortexului vizual creştea. Atunci când auzeau ceva, activitatea de la nivelul cortexului vizual se intensifica. Se presupune că acest cortex vizual se ocupă doar de vedere, dar după numai cinci zile[121] petrecute într-un mediu senzorial neobişnuit – fără vedere, dar cu stimulare intensă auditivă şi tactilă – cortexul vizual şi-a schimbat funcția, procesând, în schimb, auzul şi pipăitul. Acest lucru a arătat că o schimbare radicală a funcției poate apărea nu doar la persoanele nevăzătoare din naştere – la care poate fi respinsă ca irelevantă pentru creierul sănătos sau ca ceva care necesită zeci de ani pentru a se dezvolta –, ci şi la persoanele cu vedere normală, în decurs de numai cinci zile. Dacă acest cortex vizual, care pare să fie cea mai programată genetic dintre toate zonele programate genetic ale creierului, poate să îşi modifice atât de rapid funcția ca urmare a inputului senzorial şi a privării senzoriale, cu siguranță este timpul să te întrebi dacă multe zone şi funcții ale creierului sunt

---

[121] A. Pascual-Leone şi R. Hamilton, „The Metamodal Organization of the Brain”, *Progress in Brain Research* 134 (2001): 427-445.

permanente şi de neschimbat.

Din câte se pare, cortexul vizual nu a realizat conexiuni noi cu urechile şi cu degetele; cinci zile nu reprezintă timp suficient pentru acest lucru. În schimb, Pascual-Leone bănuieşte că „trebuie să fie deja prezente unele conexiuni somatosenzoriale şi auditive rudimentare cu cortexul" rămase din perioada dezvoltării creierului, atunci când neuronii de la ochi, urechi şi degete se conectează mai degrabă cu numeroase zone ale cortexului decât doar cu cele cu care se presupune că o face. Atunci când inputul dinspre retină spre cortexul vizual a încetat din cauza legării la ochi, celelalte conexiuni senzoriale au fost demascate. Inclusiv canalele neurale prin care nu a existat trafic timp de zeci de ani pot începe să poarte semnale din nou.

Neuroplasticitate la clinică

Conştientizarea faptului că experienţa senzorială poate remodela creierul a avut consecinţe importante în lumea reală. Intervenţia asupra maimuţelor de la Silver Spring l-a costat pe Edward Taub ani din viaţă, în care a luptat împotriva unor acuzaţii civile şi penale, dar până la urmă a revenit la cercetare. Chiar în timp ce era pus la zidul infamiei pentru rele tratamente aplicate maimuţelor, Taub a insistat că tot ceea ce a făcut a avut scopul să ajute persoanele afectate de atacul cerebral. Până în anii '90 şi-a respectat promisiunea, investigând puterea neuroplasticităţii

descoperită la maimuțele de la Silver Spring – ale căror zone cerebrale au fost „rearanjate” pentru a face față unor noi sarcini – cu scopul de a concepe o terapie care a ajutat nenumărați pacienți cu atac cerebral să fie activi din nou. Pornind de la descoperirea că o zonă a creierului maimuțelor poate fi antrenată să efectueze o altă funcție, Taub a dedus că persoanele în cazul cărora un atac cerebral a afectat o zonă a creierului pot antrena o zonă sănătoasă să preia funcția celei afectate.

El a numit tratamentul[122] terapie pentru mişcare indusă prin constrângere. Voi arăta cum funcționează cu ajutorul exemplului unei persoane căreia un atac cerebral i-a afectat zona cortexului motor, rămânând cu o mână paralizată. Taub i-a imobilizat acestei paciente brațul funcțional de gât şi i-a pus o mănuşă de cuptor pe mâna funcțională 90% din timpul activ, în decurs de 14 zile, astfel încât să nu-l poată folosi nici pe unul şi nici pe celălalt, fără să îi lase altă opțiune decât să încerce să utilizeze brațul paralizat în activitățile cotidiene şi în exercițiile pe care le-a conceput el. Aceste exerciții, de efectuat şase ore pe zi timp de cinci zile pe săptămână, implicau utilizarea intensivă a brațului „paralizat” – care, de fapt, era un pic funcțional. Pacienta manipula piese de domino, ținea cărți de joc, căni şi tacâmuri, ridica sendvişuri

[122] Begley, 121.

şi introducea ţăruşi în găuri – nu bine, nu rapid şi adesea nu cu succes, cel puţin la început. Dar după foarte multe ore petrecute astfel, cei mai mulţi pacienţi au înregistrat ameliorări uriaşe şi au recuperat în mare parte folosirea braţelor şi a mâinilor „nefolositoare”. Puteau să se îmbrace singuri, să mănânce singuri şi să ridice obiecte, fiind capabili să efectueze aproape de două ori mai multe activităţi de rutină ale traiului cotidian decât pacienţii cu atac cerebral care nu au urmat o terapie pentru mişcare indusă prin constrângere. Iar această ameliorare s-a înregistrat nu doar în cazul victimelor unor atacuri cerebrale recente. Inclusiv cei care au suferit un atac cerebral cu ani înainte să înceapă terapia au înregistrat ameliorări enorme, recăpătându-şi abilitatea de a se spăla pe dinţi, de a se pieptăna, de a utiliza furculiţa, de a bea din pahar şi aşa mai departe.

Imagistica cerebrală a dezvăluit motivul acestui succes. Taub a descoperit ceea ce a numit[123] „o largă reorganizare cerebrală dependentă de utilizare în care sunt recrutate noi zone cerebrale substanţiale” pentru a prelua funcţia unor zone care au fost afectate de atac. „Zona

[123] E. Taub, G. Uswatte, D.K. King, D. Morris, J.E. Crago şi A. Chatterjee, „A Placebo-Controlled Trial of Constraint-Induced Movement Therapy for Upper Extremity After Stroke”, *Stroke* 37 (2006): 1045-1049.

responsabilă de producerea mişcărilor braţului afectat aproape că se dublează ca mărime, iar părţi de creier care nu sunt implicate în mod normal, zone adiacente infarctului, sunt recrutate", a spus el. Aceasta a fost prima dată când un experiment a demonstrat remodelarea creierului ca urmare a terapiei fizice în urma atacului cerebral.

Aşa cum au arătat studiile lui Taub şi ale altora[124], această plasticitate cerebrală a luat trei forme posibile. La unii pacienţi, o zonă adiacentă cortexului motor a preluat funcţia zonei afectate. La alţii, cortexul premotor, care de obicei doar plănuieşte mişcări, dar care nu ordonă executarea lor, a preluat funcţia zonei afectate de la cortexul motor. Iar la alţi pacienţi reorganizarea creierului a fost cu adevărat dramatică. Dacă atacul cerebral a afectat cortexul motor drept (lăsând braţul stâng paralizat), atunci zona corespondentă a cortexului motor stâng a preluat controlul, fără vreun efect aparent asupra abilităţii de a efectua sarcina originală de a mişca braţul drept. Pe scurt, creierul are puterea de a recruta neuroni sănătoşi care să îndeplinească funcţia celor afectaţi. Neuroplasticitatea îi permite creierului să reatribuie sarcini.

Cu toate acestea, cazul neuroplasticităţii nu a avut numai puncte tari. Criticii puteau argumenta,

---

[124] Begley, 124-125.

în continuare, că aceasta putea să se producă doar în condiții extreme, ca de exemplu un atac cerebral. Taub avea să le arate că se înşală. El a recrutat violonişti şi alți muzicieni care utilizează instrumente cu coarde pentru un studiu de imagistică cerebrală, examinând zona care controlează cele patru degete care ating coardele pentru a selecta notele. Aceste „degete folosite la cântat" primesc un antrenament intens şi trebuie să aibă abilități motorii fine extraordinare – ca în cazul maimuțelor-bufniță de la UCSF care au învățat să îşi aşeze degetele cu grijă pe discul care se învârteşte. Iar Taub a descoperit că muzicienii nu difereau de maimuțe. La violonişti[125], suprafața de cortex somatosenzorial dedicată primirii senzației de la nivelul degetelor mâinii stângi era mult mai mare decât la nonmuzicieni, mai ales la cei care încep să cânte serios înaintea vârstei de 12 ani (deşi această expansiune a apărut şi la persoanele care au învățat să cânte la instrumente ca adulți). Creierul expus solicitărilor de a cânta la vioară suferă modificări extensive, prezentând o reorganizare corticală dependentă de utilizare.

„Plasticitatea este o proprietate intrinsecă[126] a creierului uman", afirmă Pascual-Leone.

---

[125] Elbert et al., „Increased Cortical Representation".

[126] Pascual-Leone et al., „The Plastic Human Brain Cortex".

„Potențialul creierului adult de a se «reprograma» singur ar putea fi mult mai importantă decât s-a presupus anterior”, conchid el şi colegii săi în 2005. Neuroplasticitatea permite creierului să rupă legăturile genomului său, care dictează că o zonă a creierului va „vedea” şi alta va „auzi”, că un punct de pe cortexul somatosenzorial va primi senzații de la degetul opozabil drept, iar altul de la cotul stâng. Acest plan ghidat genetic este bun pentru cei mai mulți oameni în cele mai multe condiții, dar nu pentru noi toți, întotdeauna – nu atunci când ne pierdem vederea sau suferim un atac cerebral, nu atunci când ne dedicăm stăpânirii viorii. Ca urmare, natura a înzestrat creierul uman cu o maleabilitate şi o flexibilitate care îi permit să se adapteze solicitărilor lumii în care se află. Creierul nu este imutabil şi nici static, ci continuu remodelat de viețile pe care le trăim.

Până acum, în cadrul discuției noastre despre neuroplasticitate am văzut cum creierul îşi poate schimba funcția unei anumite structuri ca răspuns la solicitările senzoriale şi motorii la care este supus. Un antrenament motor intens provoacă creierul pacienților care au suferit un atac cerebral să se reorganizeze astfel încât să permită zonelor sănătoase să preia funcția celor afectate; practica muzicală intensă extinde zonele responsabile cu sensibilitatea degetelor folosite la cântat; absența semnalelor vizuale determină cortexul vizual ca, în

locul acestora, să proceseze sunete sau simțul tactil. În fiecare caz, cauza a fost externă – semnalele senzoriale sau motorii sosind cu intensitate mai mare (violoniști, pacienți care au suferit un atac cerebral aflați în recuperare) sau deloc (nevăzători și surzi). Dar cum stau lucrurile în cazul semnalelor care provin chiar de la creier – adică propriile gânduri?

Puterea minții asupra materiei

În capitolul 1 am povestit experimentul în care doar gândul executării unui exercițiu la pian a extins zona cortexului motor responsabilă cu mișcarea degetelor respective. Dă-mi voie să îți vorbesc despre alte două experimente fascinante în care, să o spun direct, mintea schimbă creierul.

Neuropsihiatrul Jeffrey Schwartz de la Universitatea California din Los Angeles (UCLA) a tratat numeroși pacienți cu tulburare obsesiv-compulsivă (TOC). Persoanele care suferă de TOC prezintă gânduri supărătoare, intruzive și nedorite sau obsesii, ca de exemplu făcându-și griji că aragazul a rămas deschis sau crezând că dacă vor călca pe vreo spărtură în trotuar vor declanșa vreo calamitate. Ca urmare, ele se simt obligate să efectueze comportamente ritualice sau compulsii, cum ar fi să dea o fugă până acasă să verifice aragazul sau, mergând până la extrem, să evite să calce pe o crăpătură. Studii de imagistică cerebrală arată că TOC este caracterizată de hiperactivitate la

nivelul a două zone: cortexul frontal orbital, a cărui sarcină principală este să observe atunci când ceva nu este la locul lui, şi corpii striați, care primesc input atât de la cortexul frontal orbital, cât şi de la amigdală. Împreună, cortexul frontal orbital şi corpii striați formează ceea ce s-a numit rețeaua îngrijorării, care la persoanele cu TOC zbârnâie de activitate.

În loc să le dea medicamente pacienților săi (antidepresive ca Prozac, Paxil şi Zoloft i-au ajutat pe unii dintre ei, dar de obicei nu în totalitate sau pentru întotdeauna), lui Schwartz i-a venit ideea să utilizeze o tehnică pe care a folosit-o în practicarea meditației sale budiste. Cunoscută sub numele de meditația atenției conştiente sau conştiința atenției, aceasta implică observarea gândurilor şi a sentimentelor din perspectiva unui terț necritic. În lucrarea *The Heart of Buddhist Meditation*[127], călugărul budist de origine germană Nyanaponika Thera a descris-o ca fiind atentă „doar la simplele fapte ale percepției aşa cum apar ele prin cele cinci simțuri fizice sau prin minte... fără să reacționeze la ele prin faptă, vorbă sau comentariu mental". În

---

[127] Nyanaponik Thera, *The Heart of Buddhist Meditation: Satipatthna: A Handbook of Mental Training Based on the Buddha's Way of Mindfulness* (York Beach, Maine: Samuel Weiser, 1973), 30.

cazul pacienților săi cu TOC[128], meditația atenției conştiente a însemnat să trăiască un simptom TOC fără să reacționeze emoțional şi să învețe să îşi dea seama că sentimentul potrivit căruia ceva nu este la locul lui este doar manifestarea hiperactivității la nivelul rețelei TOC. *Rețeaua mea TOC produce un alt gând obsesiv. Ştiu că nu este real, ci doar o perturbare de la o rețea defectuoasă*, avea să gândească pacientul. După multe ore de învățare a acestei tehnici, pacienții au putut să reziste mai bine mesajelor TOC, raportând că nu mai erau controlați de boală. Neuroimagistica a arătat, de asemenea, că activitatea de la nivelul cortexului frontal orbital, nucleul rețelei TOC, a scăzut spectaculos în comparație cu nivelul de dinaintea terapiei bazată pe meditația atenției conştiente. Faptul de a gândi despre gândurile lor într-un nou mod[129] le-a modificat tiparele activității cerebrale.

Acest rezultat este crucial pentru credința mea potrivit căreia putem modifica tiparele activității cerebrale care stau la baza Stilului Emoțional, aşa că dă-mi voie să îți mai ofer un exemplu despre felul în care antrenamentul mental poate realiza

---

[128] Jeffrey M. Schwartz şi Sharon Begley, *The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force* (New York: Regan Books, 2002).

[129] Baxter et al., „Caudate Glucose Metabolic Rate Changes".

acest lucru. Depresia clinică este caracterizată de hiperactivitate la nivelul unor zone specifice ale cortexului frontal, sediul raționării, gândirii logice, analizării şi gândurilor de ordin superior, zone asociate în special cu anticiparea – posibil cauza frământărilor nesfârşite de care sunt cuprinse persoanele suferind de depresie. Există, în plus, o hipoactivitate în unele părți ale sistemului limbic (centrul cerebral al emoțiilor), asociat cu recompensarea sau plăcerea. Ar părea ciudat să te gândeşti la depresie ca fiind marcată în primul rând de un sentiment copleşitor de tristețe, care se presupune că s-ar manifesta ca o activitate intensificată la nivelul sistemului limbic. Însă, de fapt, persoanele cu depresie raportează că trăiesc ceea ce este cunoscut sub numele de afect plat – o inabilitate de a trăi sentimente puternice de bucurie, cu siguranță, dar şi absența unor sentimente cum ar fi curiozitatea sau interesul față de lume.

Terapia cognitiv-comportamentală, care a fost dezvoltată în anii ’60, este la baza ei o formă de antrenament mental. Ea se concentrează asupra învățării pacienților să răspundă la emoțiile, gândurile şi comportamentele lor într-un mod sănătos. Ideea este reevaluarea gândirii disfuncționale, ajutând oamenii să iasă din tiparele în care gândesc. *Faptul că ea nu a vrut să iasă cu mine a doua oară înseamnă că sunt un ratat şi nu*

voi mai fi iubit niciodată. Pacienții învață să își recunoască obiceiul de a privi lucrurile în mod catastrofal, de a transforma obstacolele de zi cu zi în calamități, iar cu aceste abilități ei pot trăi tristețea și dezamăgirea fără să se prăbușească în abisul depresiei.

La fel cum Schwartz și-a învățat pacienții cu TOC să își recunoască gândurile obsesive și compulsiile drept niște epave și resturi aduse de valuri ale unei rețele TOC hiperactive, un grup de psihologi inovatori au învățat pacienți cu depresie să își privească gândurile depresive ca pe niște simple evenimente electrice care se petrec în creierul lor. Cercetători de la Universitatea din Toronto au conchis[130] că terapia cognitiv-comportamentală are un efect puternic asupra activății creierului care stă la baza depresiei. Terapia a redus activitatea de la nivelul cortexului frontal și a crescut activitatea de la nivelul sistemului limbic. Pacienții s-au frământat mai puțin și nu s-au mai simțit morți din punct de vedere emoțional. Depresia lor a dispărut, iar în cele mai multe cazuri așa a rămas: ratele recidivării

---

[130] K. Goldapple, Z. Segal, C. Garson, M. Lau, P. Bieling, S. Kennedy și H. Mayberg, „Modulation of Cortical-Limbic Pathways in Major Depression: Treatment-Specific Effects of Cognitive Behavior Therapy”, *Archives of General Psychiatry* 61 (2004): 34-41.

în urma terapiei cognitiv-comportamentale sunt mult mai scăzute decât în urma medicației care, oricum, pare să fie tot atât de eficientă pe cât este un placebo pentru orice altceva, dar mai puțin pentru o depresie severă. Însă pentru scopurile noastre, factorul decisiv este acesta: noi tipare de gândire, învățate prin terapie cognitiv-comportamentală, pot modifica activitatea creierului în moduri fundamentale, permițându-le oamenilor să lase în urmă tipare nesănătoase şi să meargă mai departe cu tipare noi şi mai sănătoase, care le oferă un simț reînnoit al bucuriei şi îi cruță de tristețe, afect flat şi frământări, care s-au dovedit atât de toxice pentru psihic.

Pe scurt, revoluția neuroplasticității a arătat că putem schimba creierul în urma a două inputuri distincte. Se poate schimba în urma experiențelor pe care le trăim în lume – cum ne orientăm şi ne comportăm şi ce semnale senzoriale ne ajung la nivelul cortexului. Creierul se poate schimba, de asemenea, ca răspuns la activitate pur mentală, începând de la meditație şi până la terapie cognitiv-comportamentală, cu rezultatul că activitatea de la nivelul unor rețele specifice poate creşte sau scădea.

În capitolul următor voi prezenta începutul călătoriei mele către descoperirea puterii minții de a schimba creierul.

9. UN FEL DE „COMING OUT”

Nu aş spune că *acesta* a fost motivul pentru care m-am dus la Harvard să îmi fac doctoratul (şi poţi să fii sigur că nu am suflat o vorbă despre acest lucru la admitere), dar una dintre atracţiile şcolii a fost prezenţa altui doctorand în psihologie, Daniel Goleman. Dan avea să devină în cele din urmă cunoscut peste tot ca reporter specializat în subiecte de psihologie la *The New York Times*, iar mai târziu ca autorul cărţii care s-a bucurat de un succes extraordinar, *Inteligenţa emoţională*, însă în ultimii mei ani de facultate mi-a atras atenţia cu o serie de articole apărute într-o publicaţie obscură, *The Journal of Transpersonal Psychology*. În 1971 a scris un articol intitulat „Meditaţia ca metaterapie: ipoteze către propunerea unei a cincea stări de conştiinţă”, continuat în anul următor cu „Buddha despre meditaţie şi stările conştiinţei, Partea I: Învăţătura” şi „Partea a II-a: O tipologie a tehnicilor de meditaţie”. Este inutil să spun că nici meditaţia şi nici Buddha nu se aflau tocmai în curentul dominant al cercetării în psihologie, astfel încât faptul ca un doctorand la Harvard – unde catedra de psihologie servea drept exemplu pentru curentul dominant şi unde hegemonia behaviorismului făcea ca meditaţia să fie la fel de bine primită ca o prelegere de biologie evoluţionistă la o conferinţă despre creaţionism – să scrie lucrări academice despre ele nu avea cum să nu îţi atragă atenţia.

Abia aşteptam să îl întâlnesc pe Dan.

Prima mea oră la Harvard, în toamna lui 1972, a fost la un curs de psihofiziologie care s-a ţinut târziu în ziua aceea. M-am aşezat, din intuiţie, lângă un tip care arăta şleampăt, cu un păr tuns în stil evreo-african, m-am întors spre el şi l-am întrebat dacă este Dan Goleman. El era, într-adevăr. Întrebarea mea nu l-a luat total prin surprindere, deoarece consilierul nostru comun, Gary Schwartz, îi spusese lui Dan că voi începe studiile de doctorat. După curs, ultimul din acea zi pentru amândoi, m-a întrebat dacă nu mă poate duce spre casă, aşa că am pornit împreună spre maşina lui, un microbuz Volkswagen. Puteai să pui pariu că 99% dintre celelalte microbuze Volkswagen din campusuri, la începutul anilor ’70, erau decorate cu imagini cu The Doors, Jefferson Airplane şi/sau Bob Dylan. În schimb, al lui Dan era tapetat de la podea şi până pe capotă cu fotografii ale unor oameni sfinţi din India! Pe uşi erau lama, pe geamuri erau yoghini, iar pe scaune maharishi. Totul îţi lăsa impresia că te afli într-un ashram ambulant.

Dan m-a invitat la el acasă, unde am petrecut ore întregi vorbind despre cât de agasaţi eram la Harvard, despre psihologie, despre ceea ce voiam să facem fiecare cu viaţa lui, despre călătoria recentă a lui Dan în India pentru a studia meditaţia, despre yoghini nebuni şi despre situaţia extraordinară în

care trăia: Dan stătea cu chirie într-o cameră din impunătorul conac din Cambridge al lui David şi Mary McClelland. Interviul cu David mă făcuse să mă hotărăsc să vin la doctorat la Harvard, aşa că am fost încântat să îl reîntâlnesc. În capitolul 2 am menționat implicarea lui David în scandalul Ram Dass şi cum a fost concediat de la Harvard până la urmă. Dar, în 1972, Ram Dass, aparent fără să îi poarte pică, locuia în garajul din spatele casei lui David (Ram Dass avea să devină un mentor spiritual şi un autor de renume mondial). Mary, care l-a cunoscut pe David într-o tabără de quakeri şi s-a căsătorit cu el în 1938, era o femeie minunată şi spirituală, dar şi o pictoriță talentată, având un atelier la subsol.

Pentru un puşti din Brooklyn, intrarea pe orbita acestei familii (să spunem cel puțin) interesante era ca păşirea într-un univers paralel, iar comunitatea din jurul familiei McClelland a devenit o sursă importantă de educație alternativă pentru mine, în perioada doctoratului. Evenimentele de acolo nu aveau aproape nimic în comun cu experiențele mele de zi cu zi la William James Hall. Mulți membri ai anturajului pestriț al familiei, chiriaşi şi oaspeți regulați, purtau haine făcute de mână pe care le aduseseră din India. Sesiunile săptămânale de meditație erau conduse chiar de către Ram Dass. La mesele comune nu erau niciodată mai puțin de opt persoane. Dar ceea

ce m-a atras cel mai mult la aceşti oameni erau stilurile lor emoționale! Erau oameni rezilienți şi amabili, care păreau foarte intuitivi social şi de o serenitate remarcabilă. La petrecerea prin care au sărbătorit împlinirea a 35 de ani de la nunta lor, soții McClelland au proiectat mai multe diapozitive ilustrând viața lor împreună. Susan şi cu mine – care tocmai ne mutaserăm împreună şi ne confruntam cu teama obişnuită față de căsătorie – ne întrebam cum au reuşit să o scoată la capăt. Eu am întrebat-o pe Mary cum era să fie căsătorită de atât de mult timp. „Ei, bine, primii 18 ani au fost un iad", a răspuns, fixându-ne cu ochii ei pătrunzători.

Faptul că familia McClelland şi cercul lor au pus pe seama practicării meditației remarcabila lor combinație de pasiune şi serenitate a aprins în mine o dorință puternică să încerc şi eu să meditez şi să devin mai mult decât amatorul care eram (în facultate am audiat câteva prelegeri despre meditație şi am făcut nişte cursuri de yoga care au inclus meditație, dar cam atât). Acum, de când mă întâlneam cu Dan şi cu locatarii de la reşedința McClelland, începusem să meditez de câteva ori pe săptămână – o dată cu grupul, iar în rest singur. McClelland, profesor la Harvard, era cu un picior înfipt cu succes în lumea academică a psihologiei, iar cu celălalt în lumea transcendenței spirituale; i-am urmat exemplul ca pe o permisiune implicită de

a încerca acelaşi lucru.

În India

Către sfârşitul celui de-al doilea an de studiu ca doctorand, mi-am anunţat mentorii de la Harvard că voiam să îmi iau liber trei luni şi să merg în India şi Sri Lanka pentru a „studia meditaţia”. Acest lucru nu a fost întâmpinat cu entuziasm de toată lumea. Un profesor m-a întrebat de ce vreau să irosesc trei luni preţioase de doctorat cu asemenea aiureli, în timp ce altul considera că acest lucru va însemna sfârşitul meu ca om de ştiinţă în devenire şi că nu mă voi mai întoarce niciodată. Din fericire, nu era crucial să primesc aprobarea facultăţii, însă trebuia să cumpăr bilete de avion şi să am ce mânca. Asta însemna să fiu cât mai convingător posibil cu Fundaţia Naţională pentru Ştiinţă (NSF). Cu un an înainte primisem o bursă de doctorand care acoperea integral taxele şcolare şi îmi oferea un stipendiu, regesc pe atunci, în valoare de 1 000 de dolari pe lună. Cum puteam, oare, să conving NSF să folosesc aceşti bani în India şi Sri Lanka? Aparent (pentru că a funcţionat), argumentând că voi studia relaţia dintre meditaţie şi atenţie şi dintre meditaţie şi emoţie. Era important, pentru mine, să experimentez meditaţia în mod direct, în cultura în care îşi avea originea, am argumentat eu. NSF a fost de acord, iar la sfârşitul semestrului de primăvară – mai 1974 – zburam spre Asia. Însă nu

singur. Am convins-o pe Susan, pe atunci doctorandă în psihologie la Universitatea Massachusetts din Amherst (ulterior s-a înscris la facultatea de medicină şi a devenit obstetrician), să mă însoţească. Experienţa nu a fost tocmai un dezastru: s-a căsătorit cu mine în 1976 şi suntem împreună şi astăzi.

Prima noastră oprire a fost în Sri Lanka, numită pe atunci Ceylon. Timp de o lună şi jumătate am stat cu Dan Goleman, soţia lui de atunci, Anasuya, şi copilul lor, în vârstă de doi ani, Govindass (da, era o perioadă de culme a influenţei hinduismului asupra unei anumite părţi din America), într-o casă pe care o închiriaseră într-o suburbie rurală din zona deluroasă a oraşului Kandy. Kandy era ultima capitală regală a Ceylonului şi este cunoscut pentru Templul budist al Dintelui (se presupune că unul dintre dinţii lui Buddha se află acolo), precum şi pentru alte altare budiste şi hinduse. Eu şi Dan ne trezeam devreme în fiecare dimineaţă, ne puneam sarongurile şi tricourile de la Harvard, meditam, după care petreceam ore întregi lucrând – adică vorbeam despre cum puteam să studiem meditaţia în mod riguros, ştiinţific. După-amiezile ni le petreceam vizitând mănăstiri, pentru a ne întâlni cu călugări, dintre care majoritatea aparţineau tradiţiei Theravada a budismului şi făcând lucruri (oarecum atipice) ca turişti americani. Oamenii din Kandy

erau remarcabil de primitori cu noi şi eram adesea invitaţi acasă, la cină, de cei cu care abia făcuserăm cunoştinţă.

Singura umbră reală proiectată asupra acestei existenţe altfel idilice – şi anume o umbră mare – era rasismul, mai degrabă întâmplător, dar brutal din această ţară. Tamilii minoritari erau servitori ai singalezilor majoritari, însă cuvântul *rasism* nu exprimă nici pe departe dispreţul cu care erau trataţi. Văzând familii de servitori tamili mergând să doarmă noaptea nu într-un pat, ci pe podea în colţul camerei principale, nu am fost surprins când între aceste grupuri etnice a izbucnit un război civil, în 1983, în cursul căruia au fost ucise zeci de mii de persoane, majoritatea nevinovate, înainte să se încheie definitiv, în 2009, cu înfrângerea grupării rebelilor tamili de către forţele guvernamentale.

În iulie 1974, Susan şi cu mine am plecat în nordul Indiei, unde am petrecut zece zile în prima noastră retragere pentru meditaţie, la o fostă bază britanică dintr-o regiune deluroasă din Dalhousie. În acea perioadă, să călătoreşti prin India însemna autobuze, iar dacă erai norocos, trenuri (deşi norocul nostru se întindea doar până la vagoane de clasa a treia, care erau tot ceea ce ne puteam permite, mişunând de găini ce călătoreau împreună cu proprietarii lor). După ce un tren de noapte ne-a dus până la Pathankot, ne-am înghesuit într-un autobuz către Dalhousie. Am spus că era iulie? În

India? Noi nu incluseserăm musonii în planul nostru, dar natura i-a inclus în al ei. În timp ce autobuzul şerpuia pe drumurile de munte printre rafale de ploaie, păru din senin că toată partea de munte de lângă noi cedează. Cu un vuiet asurzitor, începură să curgă la vale lespezi, o mare de noroi plină de copaci şi de resturi spălă drumul în faţa noastră, iar jumătate de drum o luă la vale pe versant. Apoi, tăcere, cu excepţia ropotului ploii şi a bubuiturilor inimii mele de fiecare dată când mă holbam peste margine, la prăpastia de peste 1 800 de metri.

Am stat acolo timp de şase ore, recunoscători că eram în viaţă. Am fost aproape la fel de recunoscători că, după o vreme, a venit un autobuz din direcţia spre care ne îndreptam şi a rămas blocat de *cealaltă* parte a drumului măturat de noroi şi devenit un morman de lespezi. Odată ce noi ne aflam unde voiau ei să fie, iar ei se aflau unde voiam noi să ajungem, soluţia era evidentă, deşi nu tocmai atrăgătoare: fiecare dintre cei din autobuzul nostru a ieşit afară în ploaie, ne-am luat lucrurile, ne-am căţărat cu atenţie pe lespezi, am făcut un salt larg peste gaura din drum până în cealaltă parte, în timp ce fiecare dintre cei din celălalt autobuz a făcut la fel. Acum eram toţi de partea albiei viiturii de care aveam nevoie să fim, însă autobuzele nu erau cu faţa spre direcţia în care trebuiau să meargă. Am petrecut, aşadar, o

perioadă interesantă căutând o posibilitate ingenioasă de întoarcere într-un spațiu extrem de îngust şi de dat cu spatele (nu era loc ca autobuzul să întoarcă pe drumul de munte şi să pornească spre Dalhousie, aflat la câțiva kilometri distanță). Până la urmă autobuzul a reuşit să facă o întoarcere din trei mişcări şi, în mod miraculos, am ajuns la centru în scurt timp după aceea.

Condus de un cunoscut profesor budist de meditație pe nume Goenka, centrul compensa prin intensitatea programului său de meditație lipsa de confort domestic (nu exista apă curentă şi dormeam în corturi). Trezirea se dădea dimineața la ora 4.30, prima meditație începea la 5, iar toți participanții – evident că nu şi instructorii – au depus un jurământ de tăcere. Noi începeam cu o oră de meditație şezând, trecând apoi la meditație în timp ce mergeam, alternând astfel timp de aproximativ 14 ore pe zi, până la 10 noaptea, în cele zece zile cât am stat acolo. Făceam pauză pentru a mânca de două ori pe zi (fără cină) şi pentru a merge la toaletă, dar nici atunci nu rupeam tăcerea. Într-o zi de august a circulat un bilet de la un participant la altul: preşedintele Nixon a demisionat.

Instrucțiunile pe care Goenka ni le dădea pentru practicarea vipassana (meditație concepută pentru a-i permite practicantului „să vadă lucrurile aşa cum sunt ele cu adevărat") erau foarte specifice. Trebuia să ne îndreptăm atenția, încet şi

în mod intenționat, spre diferite părți ale corpurilor noastre, pe rând, către ceea ce simțeau vârfurile nasurilor noastre, către diversele temperaturi ale aerului pe care îl inspiram sau îl expiram, către modul în care simțeau oasele noastre podeaua, până ce realizam o adevărată *Anatomie a lui Gray* a vipassana. Unul dintre scopurile acestei meditații este să înțelegi cum se schimbă sentimentele şi atitudinile tale. De exemplu, durerea începe ca durere. Dar, în timp ce te concentrezi asupra senzațiilor fizice, începi să îți dai seama că ceea ce gândeai este doar un concept şi, dacă poți să vezi dincolo de concept, percepi un mănunchi de senzații – poate furnicături, presiune în genunchi, o arsură în muşchii gambei. Întregul *gestalt* formează durerea, iar dacă te concentrezi asupra constituenților acesteia, nu te mai doare – senzațiile sunt în continuare acolo, dar felul în care eşti atent la ele s-a schimbat. Noua atitudine este „Ah, sunt furnicăturile din piciorul meu [sau arsurile din genunchi]", iar mintea învață să nu conceptualizeze această senzație ca fiind lucrul respingător şi neplăcut etichetat drept „durere".

Nu vei fi surprins să afli că acest fel de a (nu) reacționa față de durere nu vine în mod natural. De a doua zi, Susan bombănea că ea este pregătită să plece de acolo, să se întoarcă la Delhi şi (făcând un efort să îşi respecte jurământul tăcerii) avea să îmi scrie un bilet în acest scop. Însă, mai înainte, ne-

am dus la predica lui Goenka din acea seară. „Mulți dintre voi simțiți probabil o mare durere şi ați vrea să plecați”, a spus, „dar aş vrea să vă angajați să mai rămâneți doar următoarele 24 de ore”. Susan, ca o fată bună ce este, a rezistat (deşi mi-a spus mai târziu că unul dintre punctele asupra căruia şi-a concentrat meditația a fost cum aveam noi să ne întoarcem de pe munte cu drumul luat de ape) – iar după încă o zi totul s-a schimbat. Aşa cum a prezis în mod implicit Goenka, Susan şi-a luat în stăpânire atitudinea față de durere, adoptând o conştiință lipsită de judecată a acesteia: „Da, genunchii îmi ard şi picioarele mă furnică, dar sunt doar nişte experiențe senzoriale discrete pe care nu am să le înnobilez sau reific cu eticheta «durere»„.

Goenka ne-a învățat că meditația vipassana oferă o cale spre iluminare şi eradicarea suferinței, dar în cursul celor peste o sută de ore de meditație tăcută m-am convins că avea, de asemenea, un enorm potențial neutilizat pentru psihologie şi neuroştiință. Am trăit în mod direct o schimbare cutremurătoare a felului în care percepeam lumea, descotorosindu-mă de conceptul de durere ca şi cum ar fi fost ceva cu totul neînsemnat şi cultivând un sentiment profund şi trainic de mulțumire în momentul prezent. Ca om de ştiință, nu am avut nicio îndoială că ceea ce s-a întâmplat implica o schimbare în creierul meu, de presupus că la nivelul sistemelor care guvernează atenția şi

emoția.

Meditaţia face cunoştinţă cu ştiinţa

Întors la Harvard, la începutul celui de al treilea an de studii de doctorat, am pornit, aşadar, o mică cercetare asupra meditației. Într-un experiment, am studiat împreună cu Dan Goleman 58 de persoane cu diverse niveluri de experiență în meditație[131], începând de la niciunul şi până la peste doi ani de practică. Le-am pus să completeze nişte chestionare psihologice standard şi am descoperit – să bată tobele, vă rog – că mai multă experiență în meditație era asociată cu mai puțină anxietate şi cu o abilitate sporită de a fi atent. Am admis că diferența poate reflecta diferite predispoziții ale celor care nu meditează, ale novicilor şi ale experților – cu alte cuvinte că a fi capabil să se concentreze şi a avea un nivel redus de anxietate îi poate permite cuiva să practice meditația pentru o perioadă de doi ani, pe când a fi nevrotic, agitat, ar fi împotriva acestui lucru. Dacă nu am fi admis această posibilitate, am fi părut extrem de naivi. Deşi am fost încântat de faptul că lucrarea a fost acceptată de *The Journal of Abnormal Psychology*, publicarea ei nu era o

---

131 R.J. Davidson, D.J. Goleman şi G.E. Schwartz, „Attentional and Affective Concomitants of Meditation: A Cross-Sectional Study”, *Journal of Abnormal Psychology* 85 (1976): 235-238.

garanție a respectului. Când i-am spus unuia dintre profesorii mei despre această lucrare, a replicat: „Richie, dacă vrei să ai o carieră de succes în ştiință, acesta nu este un mod bun de a începe”.

Disprețul curentului dominant în psihologie a fost doar unul dintre factorii care au făcut cercetarea asupra meditației mai puțin decât dezirabilă. Cel mai mare impediment era faptul că imagistica cerebrală nu fusese inventată încă. EEG-urile destul de primitive pe care le utilizam puteau detecta activitate electrică la nivelul zonelor de la suprafața cortexului, unde erau amplasați electrozii, dar nu mai adânc. Acest lucru însemna că majoritatea creierului viu era opacă față de ştiință, inclusiv zonele subcorticale, care sunt atât de importante în emoție. Pe termen lung, totuşi, lipsa posibilității de a studia meditația în mod ştiințific în anii ’70 s-a dovedit o binecuvântare. Mi-a permis să îmi îndrept toată atenția către studierea emoțiilor şi a creierului, ceea ce a condus în esență la dezvoltarea neuroştiinței afective aşa cum o ştim astăzi. Iar până când am fost eu pregătit să studiez meditația, instrumentele neuroştiinței erau la înălțimea sarcinii.

Deşi meditația nu va face parte din viața mea ştiințifică timp de peste două decenii, a făcut foarte mult parte din viața mea personală. Am continuat să practic zilnic, rezervându-mi 45 de minute dimineața pentru ceea ce se numeşte meditația

prezenței deschise sau meditația monitorizării deschise. O formă de vipassana, ea implică să fii deplin conştient de oricare ar fi obiectul dominant în minte la un moment dat, indiferent dacă este o senzație corporală, o emoție, un gând sau un stimul extern, dar fără să-l laşi să preia controlul asupra conştiinței. Alternez meditația prezenței deschise cu meditația compasiunii sau meditația bunătății, în care încep cu o concentrare asupra celor mai apropiați de mine, dorind ca ei să fie eliberați de suferință, iar apoi mă îndrept spre în afară, într-o mişcare continuă de extindere a razei, până când acoperă toată omenirea. Am descoperit că această practică este extrem de benefică. Trăiesc ceea ce majoritatea oamenilor ar considera că este o viață stresantă, hiperplanificată, muncind de obicei 70 de ore pe săptămână; conducând un laborator cu zeci de doctoranzi, participanți la studii postdoctorale, tehnicieni şi asistenți; colectând milioane de dolari de la finanțatori privați sau guvernamentali pentru a-i susține pe fiecare în parte; concurând pentru granturi şi încercând să rămân în fruntea unui domeniu ştiințific competitiv. Cred că abilitatea mea de a jongla cu toate aceste lucruri, cu puțina serenitate pe care o pot aduna, este un rezultat direct al faptului că practic meditația.

Nu mi-am făcut un obicei din a vorbi despre meditație cu colegii mei din domeniul ştiinței,

dându-mi seama că este în afara curentului dominant, încât era puțin probabil să îmi ajute cariera care tocmai se năştea. Dar toate acestea s-au schimbat în mod spectaculos în 1992. În primăvara acelui an mi-am luat inima în dinți şi i-am scris lui Dalai Lama. Am avut îndrăzneala să îl întreb pe şeful budismului tibetan dacă ar fi posibil să-i studiez pe unii dintre practicanții experți ai meditației care trăiesc pe dealurile din jurul Dharamsala, pentru a stabili dacă şi cum ar putea mii de ore de meditație să schimbe structura sau funcția creierului. Nu eram interesat să măsor tiparele activității cerebrale care însoțeşte meditația, deşi acest lucru ar fi putut fi extrem de interesant. În schimb, speram să văd cum mii şi mii de ore de meditație modifică rețelele cerebrale într-un mod suficient de persistent cât să fie perceptibil atunci când creierul nu meditează. Ar fi ca şi cum ai măsura puterea bicepsului unui culturist atunci când nu se încordează: toate acele exerciții măresc masa musculară, iar tu poți să măsori acest lucru chiar şi atunci când culturistul nu face altceva decât să ridice o cană de cafea. Yoghinii, lama şi călugării care trăiesc pe acele dealuri ar fi perfecți pentru acest lucru, deoarece se retrag pentru a medita luni sau chiar ani, ceea ce bănuiam că ar fi lăsat o amprentă de durată asupra creierului lor. Desigur, ceea ce era perfect pentru ştiință nu era obligatoriu să fie perfect şi pentru cei care practicau

meditația. Ei s-au dedicat unei vieți de contemplare solitară. De ce ar fi vreodată de acord să îl tolereze pe unul ca mine?

Am avut noroc. Deşi Dalai Lama era interesat de ştiință şi de inginerie de când era copil, privind Luna prin telescop din palatul din Lhasa şi dezasamblând orologii cu cuc şi ceasuri, de curând era interesat de neuroştiință în mod deosebit şi era fascinat de ceea ce i-am propus. Mi-a răspuns la scrisoare promițând că îi va contacta pe eremiți şi pe lama în adăposturile de piatră de pe dealurile himalaiene şi le va cere să coopereze la experimentul meu rudimentar. Acest lucru, evident, nu a fost uşor. Nici e-mailul, nici telefonul şi nici porumbeii călători nu erau o opțiune şi, având în vedere că cel mai apropiat practicant al meditației se afla într-o cabană situată la 90 de minute de capătul celui mai apropiat drum de țară, lui Dalai Lama nu îi era tocmai la îndemână să treacă pe acolo şi să stea la o discuție în cursul plimbărilor sale zilnice. Din fericire, însă, Dalai Lama a desemnat un călugăr să servească drept legătură din partea sa cu lama, călugării şi eremiții. Acest călugăr a acționat ca un om de legătură din secolul al XIX-lea în Vestul american, vizitând fiecare practicant al meditației la câteva săptămâni pentru a-i duce mâncare şi a se asigura că este bine (mulți dintre practicanții meditației erau destul de bătrâni). Astfel, în primăvara şi vara lui 1992,

emisarul lui Dalai Lama le-a adus ceva la care nu se aşteptau: o cerere din partea Sfinţiei Sale să coopereze cu nişte străini care vor veni peste câteva luni ca să le măsoare activitatea electrică a capetelor. Până la urmă, el a convins zece dintre cei 67 de practicanţi ai meditaţiei să ne facă pe plac.

Nu era un lucru de făcut de unul singur. Au călătorit cu mine la Dharamsala, în acel noiembrie, Cliff Saron, pe care l-ai întâlnit în capitolul 2 şi care a devenit între timp cercetător tot la Universitatea Wisconsin, ca şi mine, şi Francisco Varela, un specialist în neuroştiinţă de la Hôpital de la Salpêtrière din Paris. (Cliff a scris o cerere pentru un grant atât de convingătoare, încât am reuşit să obţinem 120 000 de dolari de la o fundaţie privată pentru finanţarea acestui studiu.) A mai venit cu noi Alan Wallace, pe atunci un bursier budist la Universitatea California din Santa Barbara care, în 1980, s-a retras să mediteze timp de cinci luni chiar pe aceste dealuri, după ce a studiat budismul tibetan timp de zece ani în India şi Elveţia. Alan a fost elev al lui Dalai Lama la începutul anilor ’70 şi a fost făcut călugăr de acesta în 1975. Am sperat foarte mult să ne uşureze acceptarea de către practicanţii meditaţiei.

Am stat cu toţii la reşedinţa de vară Kashmir, o casă de oaspeţi aparţinându-i lui Tenzin Choegyal, fratele mai tânăr al lui Dalai Lama. T.C., cum este alintat, a fost nu doar gazda noastră, ci şi

cel care ne-a ajutat să înțelegem protocoalele pe care le implică întâlnirea cu Dalai Lama. În schimb, noi i-am transformat una dintre camere în depozit pentru echipamente electronice. Totul se petrecea pe vremea când *computer* însemna nu un laptop de o jumătate de kilogram, ci o cutie de sisteme electronice de mărimea unei valize, dar şi alte echipamente de care aveam nevoie pentru a efectua studiul – electroencefalografe, acumulatori cu plumb acid, generatoare diesel şi camere video – încărcate în cinci portbagaje. T.C., un iubitor de gadgeturi, era în al nouălea cer.

În următoarea dimineață a şederii noastre, după un mic dejun tradițional tibetan cu ouă şi ceai, am coborât toți patru dealul către piața plină de copii cerşind, vaci tolănite şi pături întinse pe care erau expuse fructe şi legume de vânzare pentru reşedința lui Dalai Lama. Întinsul său complex era păzit de militari indieni care purtau puşti automate, iar măsurile de securitate erau severe: am intrat într-un post de securitate de două camere, unde am fost chemați pe rând pentru verificarea paşapoartelor, scanare cu raze X a bagajelor şi verificare corporală. Considerați nepericuloşi, am ieşit din dispozitivul de securitate şi am început că urcăm pe o cărare întortocheată care şerpuia printre zeci de clădiri din complex – biblioteca, sediul personalului, clădiri administrative, săli de audiențe şi reşedințe private.

În sfârşit am ajuns în anticameră, ai cărei pereți din lemn de esență tare şi bibliotecă elegantă te făceau să te simți ca într-o micuță casetă de bijuterii, în care am aşteptat să fim chemați.

Eu eram aproape panicat. În timp ce încercam să îmi formulez cuvintele cu care să îl întâmpin pe Dalai Lama, eram atât de nervos încât nu-mi trecea prin minte nimic coerent. Inima îmi bubuia, m-a cuprins o transpirație rece şi eram în pragul unui atac de panică în toată regula – moment în care şeful personalului lui Dalai Lama, un călugăr budist de vârstă mijlocie purtând una dintre robele de culoarea galben-şofran omniprezente, a intrat în anticameră şi a anunțat că a sosit momentul.

Ne-a condus apoi în următoarea cameră, mobilată cu o canapea generoasă pentru vizitatori, un scaun spațios pentru Dalai Lama, un scaun mai mic, în spate, pentru translator, *thangka* (picturi brodate pe suluri de mătase) tibetane viu colorate pe pereți şi statui ale zeilor budişti pe podea şi pe rafturi. Eu fusesem desemnat ca purtător de cuvânt al grupului nostru, dar eram năpădit de un sentiment de îndoială față de mine însumi cu privire la ce m-o fi apucat să cred că am putea să avem ceva de oferit lui Dalai Lama; eram sigur că îi irosim timpul. Dar în cele 15 sau 20 de secunde cât ne-a luat să ne plecăm în semn de salut şi să ne prezentăm – uşurat de faptul că Dalai Lama îi cunoştea deja pe Alan şi pe Francisco –, teroarea şi

anxietatea mea s-au evaporat complet. M-a cuprins, în schimb, un foarte adânc sentiment de siguranță şi destindere, devenind brusc convins că acesta era exact locul în care trebuia să fiu. Vorbele au început să îmi curgă şi m-am auzit propunându-i să ne ajute să studiem abilitățile mentale şi funcția cerebrală a unor persoane care au petrecut ani întregi antrenându-şi mintea, pentru a vedea dacă antrenamentul mental schimbă sau nu creierul.

În pofida tuturor lucrurilor cu care era nevoit să se confrunte, de la suferința poporului tibetan şi până la a rămâne în grațiile gazdelor sale indiene, de la modernizarea educației monastice şi până la respectarea propriei practici spirituale, Dalai Lama găsise cumva timp să se mobilizeze pentru a impulsiona neuroştiința. Era intrigat de posibilitatea că ştiința occidentală ar putea să învețe ceva de la oameni care îşi consacră viețile antrenamentului mental în tradiția budismului tibetan şi era, de fapt, recunoscător că existau oameni de ştiință occidentali care voiau să se ocupe de acest lucru.

Astfel, Cliff Saron, Alan Wallace, Francisco Varela şi cu mine ne-am trezit pe post de catâri de povară în acea primă dimineață la Dharamsala, în noiembrie 1992. Când am pornit de la reşedința Kashmir, nu găsisem o soluție tocmai bună pentru a duce toate aceste lucruri pe dealuri unde, aşa cum am spus anterior, cel mai apropiat practicant

al meditației se afla la 90 de minute de mers de la capătul celui mai apropiat drum (de fapt, un aşa-zis drum). Un jeep ne-a dus până acolo şi am fost nevoiți să angajăm serpaşi ca să care cei şapte rucsaci îndesați cu 27 de kilograme (fiecare) de electronice şi alte echipamente, dar în timp ce înaintam prudent pe munte mi-am dat seama de mai multe ori că eram nebuni. Prima dată a fost când „cărarea" lipită de versant se îngusta atât de mult încât eu – care pe atunci aveam 63,5 kilograme ud leoarcă – îmi doream să fi fost mai slab, ca să pot să mă lipesc mai bine de munte şi să evit să mă prăbuşesc de la 600 de metri şi să mor. A doua oară a fost atunci când rocile care ne blocau cărarea ne-au obligat să alegem între a trece peste ele sau a le ocoli. Pentru a trece „peste" era necesar să ne urcăm pe un obstacol înalt de un metru şi jumătate. „A ocoli" însemna să punem un picior în partea dinspre noi a bolovanului, să ne ținem de el cum puteam mai bine, să întindem piciorul pentru a găsi un punct de sprijin în cealaltă parte şi să ne rugăm să ne putem balansa restul corpului ocolind bolovanul fără să cădem şi să murim. Nu ştiu dacă rugăciunile la fiecare zeitate din panteonul budist au ajutat, dar am supraviețuit cu toții.

În cele din urmă am văzut în fața noastră un adăpost de piatră. Acolo am găsit un călugăr pe

care îl voi numi cu titlul onorific Rinpoche[132] 1 (le-am promis tuturor protecția anonimatului), care trăia retras şi aproape complet tăcut de zece ani. Unul dintre cei mai experimentați practicanți ai meditației de pe lista lui Dalai Lama, Rinpoche 1, care avea 60 şi ceva de ani şi o sănătate slăbită, nu ne-a îmbrățişat misiunea (Allan Wallace, pe care Rinpoche 1 şi-l amintea din lunile pe care le-a petrecut retras printre ei, a tradus atât din engleză în tibetană, cât şi răspunsurile lui lama în engleză). În acest punct, noi voiam doar să stabilim o legătură, să ne explicăm obiectivul şi să arătăm ce experimente speram să efectuăm. Unul era testul Stroop, pentru concentrare, în care numele unei culori este scris cu cerneală de altă culoare, ca de exemplu *albastru* scris cu roşu, sarcina fiind citirea cuvântului fără a fi distras de culoarea cernelei. Însă Rinpoche 1 a explicat cu multă modestie că practica meditației sale era în cel mai bun caz mediocră (lucru pe care l-a atribuit unei probleme cu vezica biliară) şi că dacă vrem să învățăm care sunt efectele de ce nu meditățm noi înşine! Nu luaserăm în considerare faptul că modestia este o valoare centrală a budismului tibetan şi că inclusiv descrierea meditației ar fi putut să fie interpretată ca un lucru arogant. Am părăsit adăpostul lui Rinpoche 1 fără măcar să obținem un interviu, ca

[132] Literal, „prețios” (n.red.).

să nu mai vorbim despre culegerea de date EEG.

Nu am avut mai mult succes cu Rinpoche 2, în pofida faptului că a fost unul dintre profesorii lui Allan Wallace. În acest caz, problema au fost alți oameni de știință. Rinpoche 2 ne-a povestit despre un cunoscut yoghin, pe nume Lobzang Tenzin, tot de pe dealurile din Dharamsala, care s-a dus la Harvard Medical School pentru ceea ce oamenii de știință de acolo au promis că vor fi studii neinvazive asupra meditației. Dar cercetătorii de la Harvard i-au recoltat lui Lobzang sânge – iar după trei luni de la întoarcerea sa la Dharamsala a murit. Rinpoche 2 era convins că amestecul oamenilor de știință i-a ucis prietenul. Și încă ceva, ne-a spus el în decursul a ceea ce s-a transformat într-o dezbatere de trei ore: nu are sens să încerci să măsori mintea, care este lipsită de formă și nu este fizică. Dacă vom reuși să măsurăm ceva, ne-a asigurat el, ar fi complet neimportant în ceea ce privește efectele meditației.

Lucrurile au mers la fel cu călugărul numărul trei, patru, până la numărul zece. Unul ne-a sfătuit amabil să ne rugăm la Dalai Lama pentru succes în munca noastră. Altul ne-a sugerat să ne întoarcem în doi ani, cam când va realiza un succes modest în atingerea *shamatha*, un cuvânt sanscrit care s-ar traduce „liniște meditativă”, scopul fiind blocarea distragerilor astfel încât mintea să se poată concentra asupra unui obiect cu claritate și

stabilitate. Alții s-au temut că faptul de a se supune testului nostru ciudat le-ar perturba meditația. Dar cea mai consistentă temă a fost cea expusă de Rinpoche 2: măsurătorile fizice sunt pur şi simplu inadecvate pentru a discerne efectele meditației asupra minții. Am utilizat EEG-ul pentru a detecta, să spunem, compasiunea pe care meditația are puterea să o cultive? Nici vorbă. Până când am ajuns la ultimul nostru călugăr, am obținut 0 teste din 10.

În pofida eşecului în plan ştiințific, am simțit că am reuşit la alt nivel. Unul dintre călugări a fost încarcerat mulți ani şi torturat într-o închisoare chineză din Tibet, dar a reuşit până la urmă să ajungă la Dharamsala. El ne-a descris în detalii tulburătoare modificările pe care le-a trăit clipă de clipă ca urmare a meditației compasiunii, pe care a practicat-o în mod regulat în timpul captivității. Tristețea şi disperarea care i-au umplut inițial mintea, ne-a explicat el, au făcut loc, puțin câte puțin, în fiecare zi, unui sentiment de compasiune, inclusiv față de cei care-l țineau captiv, pe care a început să îi vadă ca suferind de pe urma unei tulburări a minții care nu venea de la ei şi, astfel, într-un sens, ca fiind tovarăşi de suferință. Am simțit, desigur, că această capacitate extraordinară ne poate învăța ceva despre minte şi creier.

După zece zile de bătut dealurile, în cele din urmă am renunțat la ideea de a colecta date

ştiinţifice despre cei care practicau meditaţia. Înainte de a pleca din Dharamsala am fost, totuşi, într-o nouă audienţă la Dalai Lama, spunându-i că speranţele noastre de a colecta primele date asupra efectelor neurologice pe termen lung ale meditaţiei erau zero. Am explicat motivele pentru care practicanţii experţi ne-au refuzat rugăminţile fierbinţi, suspiciunea lor faţă de maşinile noastre şi relatările îngrijorătoare despre ceea ce li s-a întâmplat altor călugări care au cooperat cu oameni de ştiinţă occidentali. În timp ce Dalai Lama stătea şi ne asculta povestea tristă, a spus brusc: „Dar dacă încercaţi din nou cu practicanţi pe termen lung – însă numai cu cei care au călătorit în Occident şi sunt mai obişnuiţi cu gândirea şi cu tehnologia moderne?" Niciunul dintre cei care practicau meditaţia de pe dealuri nu a avut niciodată contacte extinse cu Occidentul sau cu ştiinţa. Însă cineva care a avut nu ar suspecta că electrozii i-ar putea perturba practica meditaţiei. Poate că am putea invita asemenea călugări în laboratoare din Occident, în loc să încercăm să îi testăm pe teren şi să folosim, în acest fel, mediul controlat de acolo. (Bonus: gata cu călătoriile lungi pe munte, cu sute de kilograme de echipament!) Am devenit interesat instantaneu. Iar atunci când Dalai Lama a promis că va pune o vorbă bună pentru noi pe lângă unii dintre budiştii experţi din cercul său, am ştiut că aşa se va întâmpla.

Dar a avut o cerere personală. A înțeles, ne-a spus el, că cercetarea psihologică se concentrează aproape exclusiv asupra emoțiilor negative – anxietate, depresie, frică şi tristețe. De ce, a întrebat el, nu ar putea oamenii de ştiință să exploateze instrumentele neurobiologiei pentru a studia calități virtuoase, ca de exemplu compasiunea? Nu prea am ştiut ce să răspund. Am îndrugat ceva despre cât de mult este motivată cea mai mare parte a cercetării biomedicale din Occident de dorința de a trata boala şi că acest model a fost importat în cercetarea emoțiilor: pentru că anxietatea, depresia şi celelalte sunt probleme şi chiar boli, ele dețin partea leului în atenția ştiințifică, pe când dragostea şi bunătatea, deoarece nu sunt probleme, sunt în mare măsură ignorate. Însă chiar în timp ce o spuneam, suna gol în urechile mele. Desigur, cu cât am şti mai multe despre emoțiile pozitive, cu atât am avea şanse mai bune în a-i antrena pe oameni în cultivarea lor. Deşi (aşa cum am aflat când am ajuns acasă) termenul *compasiune* nici măcar nu era listat, la vremea aceea, în indexul vreuneia dintre lucrările majore de psihologie, am promis, atunci şi acolo, să fac ceea ce puteam ca să remediez acest lucru. Am promis, de asemenea, să fiu mai deschis cu privire la interesul meu față de meditație şi să recunosc față de colegii mei faptul că practicam meditația. La vremea respectivă eram deja profesor plin la

Universitatea Wisconsin şi obținusem mai multe premii în domeniul profesional. Ce aveam de pierdut?

Călugă**r**i în laborator

După ce m-am întors la Madison, m-am cufundat în cercetare asupra bazei neurale a Stilului Emoțional, reglării emoționale şi diferențelor individuale în privința reactivității emoționale, dar am făcut şi muncă pregătitoare în vederea unor studii riguroase asupra meditației. Dacă ai citit relatări de presă despre cercetarea ştiințifică, probabil crezi că un cercetător se gândeşte la o problemă interesantă, recrutează nişte voluntari pe care-i studiază şi, la scurt timp după aceea, obține nişte rezultate fascinante. Măcar de-ar fi aşa. Mai înainte de toate, numai ca să obții permisiunea universității să efectuezi o cercetare pe oameni – şi nu vorbesc despre chirurgie invazivă sau medicamente experimentale, ci doar despre a pune oameni să completeze chestionare – este un lucru atât de laborios şi care necesită atât de mult timp, încât unele laboratoare au un angajat cu normă întreagă care nu face nimic altceva decât să completeze hârțogăria şi să treacă propunerile de cercetare prin acest proces. În plus, odată ce detaliile unui proiect experimental sunt stabilite (lucru care poate lua mult timp), un nou experiment necesită întotdeauna programare pe calculator, care poate dura luni, iar orice

protocol nou necesită testări-pilot extinse în cadrul cărora câțiva participanți sunt puşi să parcurgă toate sarcinile – un proces care durează, din nou, luni de zile.

Primele roade ale promisiunii lui Dalai Lama de a pune o vorbă bună pentru noi pe lângă practicanții experți ai meditației au apărut în 2001, când unul dintre cei mai speciali oameni pe care i-am cunoscut vreodată a pus piciorul în laboratorul meu. Matthieu Ricard, care s-a născut în Franța în 1946, era călugăr budist tibetan din 1967, ajungând la această vocație pe o cale oarecum ocolită. Matthieu este fiul cunoscutului filosof francez Jean-François Revel şi al pictoriței Yahne Le Toumelin şi a crescut în mijlocul incredibilei perioade de fierbere intelectuală de după război la Paris. În 1972, Matthieu a obținut un doctorat în biologie moleculară la Institutul Pasteur, unde a lucrat cu laureatul Nobel François Jacob, iar în acelaşi an a hotărât să renunțe la o viață convențională în ştiință şi să se mute, în schimb, în munții Himalaya, unde s-a antrenat să devină călugăr budist.

Matthieu reprezenta, aşadar, o cheie în construirea unui pod de legătură peste divergențele dintre vechile tradiții ale budismului tibetan şi ştiința modernă: el înțelege nevoia unui grup de control şi cum se realizează o regresie liniară, dar este în acelaşi timp un practicant expert al

meditației. Nu era prima dată când îşi „împrumuta” creierul ştiinței; cu ceva timp înainte, îi permisese lui Francisco Varela, unul dintre cei care au suferit alături de mine în cursul „studiului” asupra practicanților meditației de lungă durată din împrejurimile Dharamsala, să efectueze măsurători asupra activității creierului său în timp ce medita, dar lucrarea nu a fost publicată niciodată. Astfel că, atunci când Dalai Lama a pus o vorbă pe lângă practicanții experți ai meditației care se simțeau în largul lor cu Occidentul şi/sau ştiința să participe la asemenea experimente, Matthieu (care a petrecut o mulțime de timp cu Dalai Lama, servindu-i ca translator în cursul vizitelor în Europa) a fost primul care s-a implicat.

Matthieu a sosit la Madison în mai 2001. Ştiam că voiam să măsurăm activitatea creierului în timpul meditației, probabil cu fMRI, dar nu era atât de simplu. Acele scanări colorate ale creierului care încântă publicul atât de mult („Iată creierul tău în Tetris”) prezintă cam tot atâta asemănare cu datele reale cât prezintă un Rembrandt cu o paletă acoperită cu pete de vopsea. În primul rând, datele brute sunt afişate digital; tonurile de roşu, albastru şi celelalte pe care le vezi în anumite zone ale creierului sunt culori arbitrare. Şi mai important, fMRI-urile nu măsoară activitatea cerebrală izolat; tot ceea ce produc ele este rezultatul deducerii din activitatea care caracterizează creierul în timp ce se

odihneşte sau se află într-o stare de bază, în urma activității din timpul sarcinii care te interesează, indiferent că este vorba despre mişcarea unui deget sau despre formarea imaginii mentale a Angelinei Jolie. Acest lucru înseamnă că starea de bază este crucială; nu vrei să includă nimic care să se suprapună cu activitatea care te interesează, dacă acea suprapunere este o componentă a activității. De exemplu, dacă te interesează activitatea neurală care produce imagistica vizuală, nu vrei ca participanții tăi să se uite la ceva care să îi scoată în afara nivelului de bază, deoarece creierul utilizează unele mecanisme pentru a forma o imagine vizuală în ochiul din minte pe care le foloseşte şi pentru a percepe ceva real din lumea din afară. Ce am fi putut să utilizăm pentru nivelul de bază sau starea de control, pentru a ieşi din starea de meditație?

Altă problemă era cât de mult va fi nevoit Matthieu să mediteze înainte să se afle „în starea de meditație". Să intri într-o stare de mediație nu se face ca şi cum ai apăsa pe un întrerupător. Era necesar să îi oferim lui Matthieu timp să ajungă acolo şi să rămână în acest fel suficient de mult cât să simtă cu adevărat că se afla într-o stare de meditație. Acesta era un lucru pe care doar Matthieu era în măsură să îl judece. Traducerea literală a cuvântului sanscrit pentru *meditație* este „familiarizare" şi înseamnă că cel care meditează

este familiar cu mintea sa. Aşa cum un oenolog care gustă un shiraz cunoscut îl poate recunoaşte instantaneu, un practicant experimentat poate recunoaşte, la fel, când se află într-o stare de meditație. Cu toate acestea, dacă aşteptam prea mult înainte să începem să colectăm date fMRI sau dacă lăsam meditația să continue prea mult, am fi putut să punem la încercare abilitatea lui Matthieu de a rămâne nemişcat în foarte incomodul tub MRI. Din perspectiva cercetării, situația ideală era ca perioade scurte de meditație să alterneze cu perioade scurte de bază.

În urma unor încercări şi erori, Matthieu a hotărât că două minute şi jumătate era perioada de timp adecvată pentru fiecare sesiune de meditație. Pentru starea de bază, el a sugerat o stare numită *lung ma bstan* (care se pronunță *lang ma ten*), o expresie tibetană care descrie o stare mentală în care nu dormi sau meditezi, dar nici nu eşti deosebit de atent la ceva anume. Matthieu a spus că este o stare caracterizată de faptul de a nu încerca să efectuezi vreo sarcină anume şi de a nu fi deranjat de vreo emoție puternică sau gânduri – o stare de indiferență neutră. Pentru starea de meditație a propus să alterneze meditația compasiunii cu meditația prezenței deschise şi cu meditația devoțiunii (în care cel care practică meditația îl vizualizează pe unul dintre cei mai importanți învățători spirituali ai săi şi se

concentrează asupra unor sentimente puternice de respect, recunoştinţă şi devoţiune pe care le simte faţă de el). Programatorii noştri au stat treji toată noaptea aceea, scriind codul informatic care să controleze colectarea de date din MRI, în acest caz în aşa fel încât fluxul de date să fie marcat odată cu fiecare schimbare a stării mentale, ca de exemplu de la meditaţia compasiunii la starea de bază, şi care să controleze, de asemenea, când erau proiectaţi diferiţi stimuli pe ecranul video din interiorul tubului MRI. Planificarea sincronizării este crucială, dat fiind că, atunci când citim datele brute, este necesar să avem posibilitatea să spunem „Aha, aici este momentul în care Matthieu a trecut de la *lung ma bstan* la meditaţia devoţiunii".

Bineînţeles, totul s-a prăbuşit imediat ce am început, în dimineaţa următoare devreme. Nici n-a apucat bine Matthieu să intre în tubul MRI, să îşi pună căştile prin care urma să comunicăm cu el din camera de control şi ochelarii cu fibră optică prin care urma să proiectăm instrucţiuni vizuale, că software-ul a picat, iar scanarea s-a oprit. Ne-am uitat prin fereastră în camera MRI să ne asigurăm că Matthieu stătea comod, după care am trecut pe intercom şi i-am explicat că este necesar să reparăm ceva la software şi că îl rugăm să aştepte. A fost necesară rescrierea codului pe loc, în timp ce Matthieu aştepta calm.

Când am fost, în sfârşit, pregătiți să încercăm din nou, mi-am citit scenariul: „OK, Matthieu, *lung ma bstan*”. Am aşteptat trei minute. „Matthieu, acum, te rog, meditația compasiunii”, am spus. Am aşteptat două minute şi jumătate. „Acum *lung ma bstan*”, am continuat. După şase asemenea cicluri, Matthieu a luat o scurtă pauză, apoi am trecut la concentrarea atenției. Matthieu s-a concentrat asupra unui punct de pe ecranul video dinăuntrul tubului MRI, alternând din nou cu *lung ma bstan.* Au urmat şase cicluri de meditație a prezenței deschise, în cursul căreia Matthieu şi-a extins raza de concentrare până când a cuprins întreaga panoramă, ca şi cum ar fi supravegheat lumea de la o altitudine de peste 15 000 de metri. În sfârşit, au urmat şase cicluri de meditația devoțiunii. A fost o sesiune-maraton, care a durat de la ora şapte dimineața şi până la ora unu după-amiaza. La finalul a ceea ce i-ar fi lăsat pe majoritatea voluntarilor moleşiți ca pe nişte cârpe, Matthieu a ieşit din tubul MRI cu un zâmbet radios pe față, dorind să ştie un singur lucru: am obținut ceea ce ne trebuia?

De obicei nu este mare grabă în procesarea şi analizarea datelor MRI, dar aceasta nu era o sesiune obişnuită. Dalai Lama urma să îmi calce pragul în dimineața următoare.

Când am fost la Dharamsala în aprilie 2000, la una dintre întâlnirile periodice dintre Dalai Lama

cu oameni de ştiinţă occidentali, organizată de Institutul Minte şi Viaţă, m-a bombardat cu întrebări despre cât de specifice sunt metodele utilizate pentru investigarea creierului şi ce ne permiteau să deducem despre funcţionarea lui. Cum lucrează EEG-urile? Cât de repede se schimbă? Dar fMRI şi PET – ce fac mai bine? La vremea aceea, Universitatea Wisconsin construia un nou laborator major pentru imagistica creierului, numit acum Laboratorul Waisman pentru Imagistica Creierului şi Comportament, pe care îl conduc. Răspunzându-i lui Dalai Lama, la final mi-a scăpat „Sfinţia Voastră, mi-ar plăcea să îmi vizitaţi laboratorul să vă pot arăta exact cum sunt făcute aceste măsurători”. I-a luat doar trei minute să se consulte ca să stabilească o dată cu asistenţii săi luaţi oarecum prin surprindere (în fond, Dalai Lama nu este doar liderul spiritual al celor 2,5 milioane de budişti tibetani din lume, ci, la vremea aceea, era şi şeful guvernului în exil, agenda sa fiind astfel plină cu de toate, de la predarea de învăţături spirituale şi până la reuniuni la Casa Albă): va veni să îmi viziteze laboratorul în mai.

Pe neaşteptate, se făcuse mai.

După sesiunea lui Matthieu, am pus, aşadar, o echipă de trei doctoranzi şi postdoctoranzi să lucreze toată noaptea ca să analizeze datele. Ţineam foarte mult să am primele date asupra

practicanților meditației pe termen lung – ei, bine, asupra unui singur practicant pe termen lung – pregătite să-i fie prezentate lui Dalai Lama în dimineața următoare. Am luat-o la goană spre laborator la şase şi jumătate, cu sufletul la gură, abia aşteptând să aflu dacă am obținut sau nu ceva folositor. M-am întâlnit cu echipa mea de cercetători epuizați în timp ce beau lacomi cafea tare de la noul nostru aparat de făcut espresso; trecuserăm cu toții pe adrenalină şi cofeină, simțind că am ajuns într-un moment istoric al întâlnirii dintre Est şi Vest, budism şi ştiință, călugări şi fMRI-uri. Iar ceea ce am văzut în datele lui Matthieu erau primele dovezi care arătau că angajarea în forme specifice de meditație sugerează schimbări spectaculoase în funcționarea creierului, pe care instrumentele noastre puteau să le măsoare. Stăteam cu toții în fața mai multor monitoare. Doctoranzii şi postdoctoranzii selectaseră imagini structurale ale creierului lui Matthieu, pe care erau supraimpresionate pete de culoare care reprezentau diferite grade de activare la nivelul întregului creier pentru fiecare stare de meditație, în comparație cu *lung ma bstan.* Eu voiam să văd compasiunea, atenția concentrată, prezența deschisă şi devoțiunea una lângă cealaltă. Cu mintea gonind şi inima bubuind la această primă privire fugară într-un creier care meditează, am fost frapat de diferențele dintre cele patru tipuri

de meditație. Deşi deosebirile dintre aceste stări erau pur mentale – Matthieu abia dacă avea gânduri diferite –, imaginile creierului arătau diferențe clare ale tiparelor de activitate. Aveam un sentiment puternic că tocmai trecuserăm un prag şi că făceam istorie.

După ce m-am asigurat că sesiunile cu Matthieu nu au fost un fiasco total, am rupt-o la fugă la etaj să îi urez bun venit lui Dalai Lama, a cărui sosire avea tot aerul caracteristic unei vizite de stat. El călătoreşte cu un anturaj alcătuit din membri ai personalului, translatori (deşi engleza sa este destul de bună) şi, în calitate de şef de stat aflat în vizită, sub protecția Serviciului Secret. Era un grup oarecum complicat care înainta greoi pe holuri şi era înghesuit în laboratoare, dar Dalai Lama era fascinat, înainte chiar să ajungem la ceva care să fi avut vreo legătură cu neuroştiința. Abia am putut să îl scot din atelierul de reparații, în care tehnicienii utilizează un perforator, fierăstraie de înaltă precizie, echipamente de prelucrarea metalelor, strunguri şi menghine pentru a fabrica echipamentele de care avem nevoie, dar pe care nu le putem cumpăra de la magazin. Lui Dalai Lama îi place să spună că dacă toată povestea cu reîncarnarea celui de-al treisprezecelea Dalai Lama (în care a fost identificat, la vârsta de doi ani, ca succesor al precedentului lider al budismului tibetan) nu ar fi avut loc, el ar fi fost inginer. Pe

când era copil, la palatul din Lhasa, îi plăcea, de exemplu, să dezasambleze faruri de maşini şi nu şi-a pierdut niciodată pasiunea pentru gadgeturi. Perforatorul era o mare atracţie pentru el.

După ce am reuşit să îi conduc pe toţi în camera MRI, mi-am ţinut pumnii strânşi, pentru ca micul meu truc de salon, pe care mă puteam baza de obicei, să ţină. Unul dintre studenţii mei a intrat în tubul MRI, în timp ce eu şi Dalai Lama priveam din camera de control. După ce echipamentul a fost pornit, am aşteptat o clipă, în timp ce studentul stătea întins pe spate, după care i-am cerut să mişte degetele de la mâna dreaptă. Ca prin magie, după câteva procesări rapide de date, cortexul motor s-a aprins (acest lucru funcţionează în aproape 100% din cazuri, motiv pentru care îl utilizez întotdeauna pentru a arăta cum surprinde un fMRI activitatea creierului). Dalai Lama nu a fost, totuşi, impresionat. M-a întrebat dacă pot să îi cer studentului doar să se *gândească* la mişcarea degetelor. Nicio problemă: cortexul motor s-a activat din nou, deşi mai puţin decât în timpul mişcării fizice a degetelor. Dalai Lama era încântat de faptul că ceva doar mental, ca o intenţie sau vizualizare, a produs o activitate cerebrală atât de asemănătoare cu cea produsă de ceva fizic – adică mişcarea degetului.

Ulterior am mers la Centrul Fluno, un centru de conferinţe deţinut de universitate, unde era

cazat Dalai Lama, pentru o reuniune pe tema celor mai recente rezultate cu privire la meditație. Aici am vrut să îi spun despre experimentul nostru cu Matthieu. Am proiectat imaginile care fuseseră procesate cu câteva ore în urmă pe un ecran mare, în fața noastră. Dat fiind că Matthieu era singurul nostru subiect – l-am avertizat pe Dalai Lama –, nu puteam da prea mare crezare descoperirii noastre, dar arăta cu siguranță ca şi cum în creier, în timpul celor patru stări de meditație, se întâmpla ceva diferit în comparație cu starea de bază. În timpul meditației compasiunii erau puternic activate atât insula, cât şi cortexul motor. În timpul concentrării atenției erau activate rețeaua clasică a zonelor atenției, inclusiv cortexurile prefrontal şi parietal. În timpul prezenței deschise activarea era răspândită la nivelul a numeroase regiuni cerebrale. În timpul meditației devoțiunii, am observat o activare puternică la nivelul cortexului vizual, fără îndoială pe când Matthieu şi-a vizualizat învățătorul.

Dalai Lama voia să fie sigur: nu era nicio schimbare la nivelul stimulilor externi, nu? Aceste date reflectau strict activitatea mentală, ca a studentului care doar s-a gândit să îşi mişte degetele? Da, l-am asigurat eu – împărțit în tot acest timp între a gândi că totul era foarte grozav, dar ştiind că nu era ştiință, cel puțin nu încă. Era doar un subiect, într-o singură testare, iar totul

putea să fie baliverne. Ştiinţa este un proces lung, laborios, minuţios chiar, am avertizat eu; nu vom anunţa nicio descoperire lumii până când nu vom obţine date riguroase de la mulţi, mulţi practicanţi ai meditaţiei. Şi – deşi am ţinut acest lucru pentru mine – nu era surprinzător că meditaţia produce tipare distincte de activitate cerebrală. Se înţelege de la sine – tot ceea ce mintea şi, deci, creierul face este marcat de tipare specifice, de o aprindere a neuronilor în zone specifice, aşa cum muşchii au anumite tipare de activitate electrică atunci când faci exerciţii fizice.

Dalai Lama a văzut mai clar decât puteam noi să vedem că tocmai se născuse domeniul neuroştiinţei contemplative. Deşi a înţeles că este nevoie de ani până când vom avea suficiente date pentru a trage concluzii despre felul în care meditaţia nu doar că produce tipare distincte de activitate cerebrală, dar că lasă şi modificări durabile în acea activitate – astfel încât creierul unui practicant al meditaţiei este diferit de cel al unei persoane care nu meditează, inclusiv atunci când nu meditează –, el a considerat că cercetarea avea potenţialul să transforme omenirea. Antrenamentul mental poate avea puterea să cultive calităţi pozitive ale minţii, aşa cum au crezut de mult şi au trăit budiştii, şi să uşureze suferinţa, crescând potenţialul de compasiune şi bunătate al lumii. Însă vremea noastră este o vreme a ştiinţei,

aşa cum Dalai Lama deja ştia. Va fi nevoie de mai mult decât mărturia budiştilor pentru a-i convinge pe oameni de potențialul antrenamentului mental. Va fi nevoie de ştiință.

Ani mai târziu aveam să privesc înapoi la această zi din perspectiva oferită de laureatul Nobel Francis Crick, unul dintre cei trei oameni de ştiință care au descoperit structura ADN-ului, care a scris aceste cuvinte despre noi domenii ştiințifice hibride:

„În natură, speciile hibride sunt de obicei sterile, dar în ştiință este deseori adevărat contrariul. Subiectele hibride sunt adesea extrem de fertile, pe când dacă o disciplină ştiințifică rămâne prea pură se ofileşte."

Cu rămânerea prea pură nu avea să fie nicio problemă. Mi-am promis mie însumi să utilizez instrumentele ştiinței occidentale moderne pentru a clarifica fenomene şi a investiga metode de antrenament mental care au format nucleul învățăturilor budiste timp de 2 500 de ani. Aducând împreună două abordări cu scopul de a înțelege natura realității, am sperat că poate aveam să obținem o imagine mai completă şi mai nepărtinitoare asupra minții umane. Acum trebuie să sper că punerea împreună a celor două lumi va da naştere hibridului viguros al lui Crick şi nu unei încrucişări sterile.

În capitolul următor voi descrie începutul călătoriei mele în descoperirea puterii minții de a

schimba creierul.

10. CĂLUGĂRUL DIN MAŞINĂ

În urma „triumfului” nostru de pe dealurile Dharamsalei – mă refer la „studiul” la care nu a fost de acord să participe nici măcar unul dintre călugării pe care i-am abordat –, mi-am dat seama că a efectua cercetare asupra practicanților pe termen lung ai meditației prezenta unele dezavantaje; dificultatea în a le obține cooperarea era doar unul dintre ele. Mai important era faptul că persoanele care şi-au dedicat viața spiritualității şi antrenamentului mental, acumulând mii şi mii de ore de shamatha, vipassana sau alte forme de meditație, puteau să nu fie tocmai exemple tipice pentru omenire, ca să utilizez un eufemism. Foarte puțini dintre noi optează să petreacă atât de mult timp într-un antrenament mental tăcut şi în contemplație. Chiar dacă aş fi descoperit, până la urmă, că tiparele de activitate ale creierului celor care practică meditația pe termen lung sunt considerabil diferite de tiparele practicanților novici ai meditației sau ale celor care nu meditează deloc (ceea ce am făcut, într-adevăr, aşa cum voi arăta mai târziu), acest lucru putea să nu fie ceea ce părea la prima vedere: poate că motivul pentru care creierul practicanților pe termen lung ai meditației diferă de cele ale altor muritori este că ei erau născuți astfel. Poate că diferența între creieri nu

este *rezultatul* meditației, ci cauza. Dat fiind că nu aveam date despre cum arăta creierul călugărilor înainte să înceapă să mediteze, nu puteam elimina această posibilitate.

Conştientizarea acestui lucru a fost doar unul dintre motivele întreruperii temporare a planurilor de a studia practicanții pe termen lung ai meditației. Altul a fost că oamenii îşi dau ochii peste cap atunci când aud ce înseamnă „pe termen lung" în ore: peste zece mii. Adică, la un calcul scurt, două ore pe zi timp de şapte zile pe săptămână înseamnă 714 săptămâni – aproape 14 ani. Ai timp mai degrabă pentru o oră pe zi, în loc de două? Atunci îți trebuie cam 28 de ani. Poți să faci tu restul calculelor, dar implicațiile sunt clare: cele mai multe persoane care au familie, serviciu şi alte necesități în viața lor (cum ar fi să doarmă şi să mănânce) ştiu că nu vor medita niciodată atât de mult timp în viața lor.

Aceste probleme – că practicanții pe termen lung ai meditației ar putea avea din naştere un creier neobişnuit şi că zece mii de ore de meditație sunt peste puterea majorității oamenilor – au sugerat o soluție: în loc să îi compar pe cei care practică meditația cu cei care nu o practică, să studiez efectele meditației pe o perioadă mai scurtă şi să supraveghez oamenii în timp pentru a vedea dacă creierul lor s-a schimbat.

Reducerea stresului pe baza concentrării

atenţiei

Şansa mea de a efectua un studiu longitudinal asupra meditației a apărut în 1999. La vremea respectivă eram membru al unei rețele de cercetare asupra interacțiunilor între minte şi corp înființată de Fundația MacArthur (mai cunoscută pentru acordarea de „granturi geniilor"), un grup interdisciplinar alcătuit din 12 oameni de ştiință şi savanți care se întâlnesc de vreo şase ori pe an pentru a inventa cercetări neconvenționale, de care finanțatorii tradiționali era improbabil să se atingă. Deşi eu primeam finanțări de la Institutul Național pentru Sănătate Mentală începând din 1978, ştiam că o solicitare de fonduri nerambursabile pentru studierea meditației ar fi fost pierdere de timp. Într-una din cele trei zile ale întâlnirii ne-a venit ideea studierii reducerii stresului prin concentrarea atenției (RSCA), iar Fundația MacArthur ne-a oferit cu generozitate aproximativ 250 000 de dolari pentru a face acest lucru.

RSCA este cea mai răspândită formă de meditație seculară predată în centrele academice medicale în întreaga Americă de Nord şi Europa. Dezvoltat de Jon Kabat-Zinn de la Universitatea de Medicină Massachusetts din Worcester, cursul de opt săptămâni îi învață pe oameni să se angajeze în concentrarea atenției, forma de meditație în care practici conştiința deschisă clipă de clipă lipsită de prejudecăți. Dă-mi voie să iau pe rând cele trei părți

ale acestei expresii şi să ţi le explic. „Conştiinţă deschisă” înseamnă ca, în timp ce stai într-un loc liniştit, să te concentrezi asupra a orice îţi simte corpul sau asupra oricăror gânduri sau emoţii îţi generează mintea. Poţi să începi prin a simţi presiunea scaunului pe care stai. Sau tensiunea din picioare. Sau ceea ce simţi la nivelul cotului în comparaţie cu ceea ce simţi la nivelul umărului. Apoi poţi să începi să observi că, în timp ce îţi faci inventarul mental al senzaţiilor fizice, îţi apare în minte un gând despre ce să găteşti la prânz. Sau îţi dai seama că, dintr-odată, creierul ţi se simte liniştit. Partea cu „clipă de clipă” este esenţială. Dacă îţi simţi picioarele încordate, nu te cerţi că îţi este dificil să te relaxezi; reacţia ta este mai apropiată de „Hmm, picioare încordate; interesant”. În acelaşi fel pentru orice alte gânduri şi emoţii, nu continui în mod intenţionat un gând aşa cum ai face de obicei (*Hmm, prânzul. Trebuie să mai cumpăr nişte maioneză. Poate că ar trebui să mănânc doar o salată. Chiar trebuie să mănânc mai puţin. De ce mă gândesc la asta, când, de fapt, ar trebui să meditez? Nu am să reuşesc niciodată să fac acest lucru*). Dacă apar astfel de gânduri, observă-le în mod dezinteresat, ca din perspectiva unui observator imperturbabil, fără să le pui la suflet. Ele sunt doar nişte exudaţii interesante ale sinapselor creierului tău şi potenţiale acţiuni.

Până acum, în 2011, zeci de teste clinice au

arătat că RSCA poate reduce stresul psihologic al supraviețuitoarelor cancerului la sân, efectele secundare ale celor care au suferit un transplant de organe, anxietatea şi depresia persoanelor care suferă de tulburarea de anxietate socială şi ajută persoanele să facă față durerii cronice. În 1999, însă, nu existau studii randomizate controlate cu privire la RSCA şi se ştiau puține despre efectele acesteia. Noi intenționam să schimbăm acest lucru.

Am contactat, aşadar, Promega, o companie din domeniul biotehnologiei de lângă Madison, al cărei preşedinte al Consiliului de Administrație, Bill Linton, este absolvent al Universității Wisconsin şi membru al unor consilii consultative ale universității. La o ceremonie publică a universității am stat de vorbă cu el despre munca mea, iar el şi-a împărtăşit interesul față de meditație, față de problemele referitoare la natura conştiinței şi a felului în care apare. Acest bărbat, m-am gândit eu, ar putea să fie foarte receptiv față de ideea nebunească de a efectua un studiu asupra angajaților săi. Aşa că i-am prezentat-o: ar putea colegii mei şi cu mine să venim la el la birou, să îi învățăm pe angajații lui meditația concentrării atenției, iar după aceea să evaluăm felul în care a afectat atât unii parametri ai sănătății, cât şi funcția mentală?

Bill a fost entuziasmat. Ne-a pus la dispoziție lista cu adrese de e-mail a companiei, iar noi am

utilizat-o pentru a anunța că dorim voluntari. Am susținut patru sesiuni de informare în decurs de o lună, în cadrul cărora eu am explicat că unii dintre voluntari vor învăța o tehnică de reducere a stresului derivată din meditația budistă, iar alții vor fi înscrişi pe o „listă de aşteptare" a unui grup de control, ceea ce însemna că urmau să fie supuşi la aceleaşi teste ca şi colegii lor care învățau tehnica de reducere a stresului, dar fără să participe la cursuri. Cine în ce grup urma să ajungă avea să fie complet aleator. Oricum, după încheierea studiului, persoanelor de pe lista grupului de control avea să li se ofere oportunitatea să învețe RSCA. Motivul pentru care avem nevoie de acest tip de grup de control, am explicat noi, era să ne asigurăm că persoanele care învață RSCA şi cele care nu învață această tehnică au acelaşi interes față de cursuri şi o motivație comparabilă să le urmeze. Dacă am fi acceptat doar voluntari, ne-am fi întors la problema persoanelor care meditează pe perioade lungi: nu am fi putut să eliminăm posibilitatea ca persoanele care optează să învețe meditația să fie diferite de la bun început față de persoanele care aleg să nu participe. Până la urmă am înrolat 48 de voluntari, suficienți cât să trecem la treabă. Acum depindea de Jon.

Când l-am cunoscut pe Jon Kabat-Zinn, în 1973, tocmai acceptase un post la Universitatea Massachusetts, cu scopul să dezvolte un program

de reducere a stresului. Nu era chiar calea tipică pentru cariera cuiva care abia obținuse un doctorat în biologie moleculară la Institutul pentru Tehnologie Massachusetts, aşa cum era cazul lui Jon, dar el ştia de pe atunci că vrea să se dedice extragerii a ceea ce a învățat el din practicarea meditației şi prezentării ei într-un mod în care o persoană obişnuită, care nu a avut niciodată vreun contact cu disciplinele meditației, să poată să o înțeleagă. Fără să fie o surpriză, când i-am spus lui Jon despre studiul pe care îl lansam, nu a fost doar încântat să participe, ci a vrut să predea el însuşi cursul de RSCA. Acesta avea să fie primul studiu cu adevărat randomizat controlat RSCA[133], iar Jon voia să fie prezent la crearea lui.

Aşadar, logistica nu era tocmai neînsemnată. Jon nu avea doar să predea cursul – o sesiune de două ore şi jumătate în fiecare săptămână, timp de opt săptămâni –, ci avea să intervieveze fiecare potențial participant înainte de curs şi să participe la raportul final, ulterior. Ah, iar după al şaselea curs avea să urmeze o retragere de o zi întreagă. Este de ajuns să spun că Jon a acumulat un

---

[133] R.J. Davidson, J. Kabat-Zinn, J. Schumacher, M.A. Rosenkranz, D. Muller, S.F. Santorelli, F. Urbanowski, A. Harrington, K. Bonus şi J.F. Sheridan, „Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation”, *Psychosomatic Medicine* 65 (2003): 564-570.

număr impresionant de mile de zbor în timp ce a făcut naveta la Madison săptămânal, timp de zece săptămâni una după alta. Nici măcar să rămână blocat peste noapte în Chicago nu l-a afectat.

Înainte de primul curs, în septembrie 1999, am colectat datele de referință de la toți voluntarii. Am măsurat activitatea electrică cerebrală cu ajutorul EEG, concentrându-ne asupra cortexului frontal, deoarece aici este asociată asimetria stânga–dreapta cu emoții pozitive sau negative şi cu un nivel mai mare sau mai mic de Reziliență. De asemenea, am administrat chestionare care au evaluat nivelul de anxietate şi stres, întrebându-i dacă sunt de acord sau nu cu enunțuri ca „Îmi fac prea multe griji cu privire la lucruri mărunte” şi „Am deseori gânduri neliniştitoare”.

Apoi, participanții repartizați la curs au început să învețe RSCA – conştiința deschisă clipă de clipă lipsită de prejudecăți. Jon i-a pus să înceapă prin a-şi concentra atenția asupra respirației: inspiri şi expiri, mai încet sau mai repede, simțind aerul care trece prin căile nazale... După care a trecut la concentrarea atenției asupra corpului: stai întins pe spate şi, calm, îți observi senzațiile de la nivelul diferitelor părți ale corpului; simți podeaua în omoplați şi coate; simți picioarele destinzându-ți-se pe măsură ce se relaxează; simți furnicături în glezne... Mai departe, Jon l-a pus pe fiecare participant să mănânce o singură stafidă, în

decurs de cinci minute, observând fiecare gând în timp ce o mesteca, o savura şi, în final, o înghiţea. I-a învăţat yoga conştiinţei, în care treci prin simple posturi (ca de exemplu poziţia câinelui aplecat, în care formezi cu corpul un „V” întors, ţinând mâinile întinse cu palmele pe podea şi fundul împins în sus) pentru a provoca o amplificare a conştientizării senzaţiilor corporale. În sesiunile de mai târziu, Jon a citit inclusiv poezie la cursuri, alegând poeme care surprind unele dintre calităţile mentale aflate în centrul atenţiei concentrate (operele lui Rumi, un mistic sufist persan din secolul al XIII-lea, au fost perfecte în acest scop). După al şaselea curs, Jon a organizat o zi întreagă de retragere, într-o duminică, ceea ce i-a permis să le ofere participanţilor perioade şi mai intensive de practică şi de meditaţie a concentrării atenţiei lungi şi tăcute.

Am descris antrenamentul oferind unele detalii cu scopul de a arăta că, deşi opt săptămâni par o perioadă nesemnificativă în comparaţie cu miile de ore acumulate de un practicant pe termen lung al meditaţiei, a fost o perioadă cât se poate de intensă – destul de intensă, sper, pentru a produce unele schimbări semnificative şi măsurabile în Stilul Emoţional. Noi eram interesaţi în special de dimensiunile Rezilienţei şi Perspectivei.

Cursurile s-au încheiat cam de Ziua Recunoştinţei, care se întâmplă să coincidă cu

debutul sezonului de gripă. Am profitat de acest lucru pentru a administra fiecărui participant la cursuri sau la grupul de control un vaccin antigripal, dintr-un motiv pe care îl voi explica mai jos. De asemenea, am repetat toate măsurătorile pe care le-am efectuat la începutul experimentului (activitatea electrică a creierului şi chestionare). După care a venit vremea să vedem ce s-a întâmplat.

Primul lucru pe care l-am constatat a fost că simptomele de anxietate au scăzut cu circa 12% la persoanele care au urmat cursul RSCA şi că au crescut uşor în rândul celor din grupul de control. Grupul RSCA a prezentat, de asemenea, o înclinaţie semnificativă spre o mai mare activare a părţii frontale stângi: în comparaţie cu cel dinainte de curs, nivelul activării părţii stângi s-a triplat după patru luni. Grupul de control prezenta, de fapt, un nivel de activare mai scăzut al părţii stângi, la sfârşitul studiului, în comparaţie cu nivelul de la început (poate că erau dezamăgiţi că nu făceau parte din grupul RSCA). Am recoltat, de asemenea, sânge, înainte şi după ce am administrat fiecăruia în parte câte o doză de vaccin antigripal şi inclusiv aici am descoperit efecte ale RSCA: cei care au meditat au produs niveluri de anticorpi la vaccinare mai mari cu 5%, un indiciu al faptului că sistemele lor imunitare au răspuns mai eficient decât ale celor din grupul de control. În mod curios,

participanții care au prezentat o reacție cerebrală mai mare la RSCA au prezentat totodată o reacție mai mare la vaccinul antigripal. Acest lucru mi-a dat încredere cu privire la faptul că activitatea cerebrală şi sistemul imunitar sunt într-adevăr cuplate, aşa cum am sugerat în capitolul 6: emoțiile pozitive (o situare la capătul Rapid în Recuperare al stilului Rezilienței şi la capătul Pozitiv al stilului Perspectivei) impulsionează sistemul imunitar, între alte efecte benefice asupra sănătății corporale.

RSCA poate să te împingă spre capătul Rapid în Recuperare al spectrului Rezilienței şi spre capătul Pozitiv al spectrului Perspectivei, în mod indirect, afectându-ți abilitatea de a face față stresului. Să fii capabil să faci mai bine față stresului înseamnă să fii mai capabil să îți revii după un obstacol, iar acest lucru te poate face să vezi lumea cu ochi mai optimişti. Bănuiesc că acest lucru se întâmplă printr-o reorientare a tiparelor minții. Avem cu toții modalități obişnuite de a răspunde provocărilor emoționale, iar aceste obişnuințe sunt nişte produse complicate ale geneticii şi experienței. Antrenamentul concentrării atenției alertează aceste obişnuințe, făcând mai probabil să fie utilizată o anumită cale neuronală, şi nu alta. Dacă reacția obişnuită față de un obstacol a fost ca semnalele neuronale să circule de la cortexul frontal, care înțelege semnificația unei experiențe, către sistemul limbic, unde amigdala

ataşează acelei experienţe o valenţă emoţională negativă intensă, atunci concentrarea atenţiei poate crea o cale neuronală diferită. Aceeaşi experienţă este procesată în continuare de cortexul frontal, dar semnalele nu ating amigdala (sau, cel puţin, o ating mai puţine dintre ele). În schimb, dispar ca o dispoziţie proastă care se evaporă într-o zi în care totul pare să meargă bine. Rezultatul este că ceea ce părea să fie o experienţă stresantă sau un obstacol nu mai declanşează un sentiment de anxietate, frică sau capitulare fatalistă. Calea obişnuită străbătută de semnalele neuronale s-a schimbat – într-un mod foarte asemănător celui în care apa care a urmat mereu o albie poate fi deviată către un curs diferit după o furtună, de exemplu, săpând o nouă albie. Meditaţia concentrării atenţiei sapă noi canale în albiile minţii.

Mai exact, concentrarea atenţiei antrenează creierul în noi forme de răspuns la experienţă şi gânduri. În timp ce gândul la câte ai de făcut mâine (să duci copiii la şcoală cu maşina; să mergi la o întâlnire importantă pentru serviciu; să găseşti un instalator care să repare scurgerea de sub chiuvetă; să suni la fisc în legătură cu greşeala pe care au depistat-o în formularul tău; să pregăteşti cina...) obişnuia să-ţi declanşeze sentimentul că eşti copleşit, concentrarea atenţiei trimite gândurile pe un nou canal: te gândeşti în continuare la tot ceea ce ai de făcut, însă, atunci când apare sentimentul

că eşti copleşit, îl priveşti cu detaşare emoțională. Te gândeşti *Ei, bine, desigur că sentimentul că sunt copleşit începe să mi se insinueze în creier*, dar te îndepărtezi de el şi îi dai drumul, dându-ți seama că permițându-i să îți deturneze creierul nu îți va fi de ajutor. Concentrarea atenției reformează aceste obiceiuri ale minții recurgând la plasticitatea conexiunilor creierului, creând altele noi, consolidându-le pe unele vechi şi slăbind altele.

De aceea am găsit modificările la nivel cerebral pe care le-am găsit. Cursanții noştri RSCA au prezentat o activitate mai mare la nivelul rețelelor cortexului prefrontal stâng în comparație cu cel drept, reflectând faptul că oamenii care practică această formă de antrenament mental învață să îşi redirecționeze gândurile şi sentimentele (a căror manifestare fizică nu este nimic altceva decât impulsuri electrice care circulă prin neuronii cerebrali), reducând activitatea la nivelul cortexului prefrontal drept, al emoției negative, şi intensificând-o la nivelul părții stângi, a Rezilienței şi amplificării stării de bine. Acest nou canal poartă tot mai multe gânduri şi sentimente, creând un cerc virtuos: cu cât gândurile circulă mai puțin de-a lungul căii anxietății, cu atât este mai mare Reziliența şi cu atât Perspectiva este mai apropiată de capătul Pozitiv, ceea ce face mai uşor ca gândurile şi sentimentele să urmeze în continuare această nouă rută.

Cercetarea din centrul de retragere

Alte forme de meditație promit să afecteze una sau mai multe dimensiuni ale Stilului Emoțional mai direct chiar decât o face reducerea stresului prin concentrarea atenției, aşa cum aveam să aflăm în următorul nostru studiu. Cele mai multe forme de meditație implică instrucțiuni explicite de reglare a atenției – de exemplu, să îți păstrezi concentrarea asupra respirației. Acest lucru atrage adesea după sine o monitorizare a variațiilor atenției, iar atunci când gândurile încep să hoinărească atenția revine asupra respirației. Acest lucru m-a făcut să mă întreb dacă angajarea într-o formă de meditație care cultivă atenția nu cumva determină atenția să devină mai concentrată. Te face acest lucru mai conştient de ceea ce te înconjoară? Mai conştient de sine? Cu alte cuvinte, în ce fel afectează aceste practici oricare dintre dimensiunile Stilului Emoțional?

Pentru a răspunde la unele dintre aceste întrebări, am lansat un proiect neobişnuit, într-un cadru foarte diferit de laboratorul nostru de cercetare: un centru de retragere pentru meditație în demodatul oraş Barre din New England, Massachusetts. Acolo, într-o zonă împădurită de la periferia oraşului, Societatea pentru Meditația Înțelegerii Profunde organizează retrageri intensive de meditație în stil budist, de obicei forme de meditație a concentrării atenției care îi încurajează

pe practicanți să fie atenți la momentul prezent, fără să emită judecăți de valoare. Majoritatea cursurilor se țin în clădirea principală, o fostă mănăstire catolică, a cărei fațadă are patru coloane albe impunătoare. Pe fronton, deasupra lor, este înscris cuvântul *metta*, care în sanscrită înseamnă „bunătate". În budism, *metta* este dorința ca toate ființele înzestrate cu conştiință să aibă parte de fericire şi de cauzele ei şi este unul dintre cele patru „incomensurabile" (celelalte sunt compasiunea, dorința ca toate ființele conştiente să fie libere de suferință şi de cauzele ei; bucuria altruistă, dorința ca toate ființele conştiente să nu fie niciodată despărțite de fericirea supremă lipsită de suferință şi serenitatea, dorința ca toate ființele conştiente să fie libere de prejudecată, ataşare şi furie).

În vara lui 2005, Societatea pentru Meditația Înțelegerii Profunde mi-a pus la dispoziție cu bunăvoință, în vederea cercetării, o casă mică, unde am instalat un laborator temporar, în care aveam să testăm oamenii înainte şi după participarea la cele trei luni de retragere. Retragerea a fost destul de intensivă. Şapte zile pe săptămână, participanții s-au trezit la 5 şi au petrecut următoarele 16 ore – până la ora de culcare, 21 – în tăcere totală, fără să stabilească vreun contact vizual cu cineva, inclusiv în timpul meselor. Singura excepție era în timpul celor două interviuri pe săptămână cu un profesor de meditație, în cursul cărora îşi descriau

antrenamentul şi orice obstacole întâmpinau. Persoanele retrase şi-au petrecut ziua practicând meditația, mâncând sau efectuând o oră de muncă zilnică, de obicei făcând curățenie sau ajutând la pregătirea mâncării, exclusiv vegetariană. Cei mai mulți au meditat timp de peste 12 ore pe zi, adică timp de peste 100 de ore în cursul celor trei luni. Aşa cum îți poți da seama, ar fi fost prea deranjant ca participanții să fie testați în cursul retragerii, astfel încât ne-am restrâns activitatea la câteva zile înainte să înceapă şi după ce au terminat, trei luni mai târziu. În cadrul grupului nostru de control am inclus persoane din Madison, de toate vârstele şi sexele, astfel încât să se potrivească cu participanții la retragere.

Am optat să studiem dacă această practică a meditației intense a avut vreun efect asupra atenției[134] – în special asupra a două aspecte ale ei. Primul efect sunt scăpările de atenție, fenomen pe care l-am descris în capitolul 3, pe care aproape că trebuie să îl vezi ca să crezi. Acesta se referă la

---

[134] Slagter et al., „Mental Training Affects Distribution of Limited Brain Resources"; H.A. Slagter, A. Lutz, L.L. Greischar, S. Nieuwenhuis şi R.J. Davidson, „Theta Phase Synchrony and Conscious Target Perception: Impact of Intensive Mental Training", *Journal of Cognitive Neuroscience* 21 (2009): 153649; Lutz et al., „Mental Training Enhances Attentional Stability".

faptul că atunci când informația se schimbă rapid în mediul nostru, iar noi căutăm anumiți stimuli, ținte sau efecte, există probabilitatea să fim orbi şi surzi la aceste ținte atunci când apar prea aproape una de alta, de obicei la mai puțin de jumătate de secundă distanță. Acest lucru se poate întâmpla, de exemplu, în timpul unui joc pe calculator în cursul căruia trebuie să capturezi anumite tipuri de creaturi care apar pe ecran. Dacă a doua vine la o treime de secundă după prima, nici măcar nu o vei observa (ca să nu mai vorbim despre a o prinde cu mouse-ul). Este ca şi cum ai „clipi" după ce observi prima țintă, ratând, aşadar, a doua țintă.

Scăpările de atenție nu sunt doar un artefact obscur de laborator; ele au loc şi în lumea reală. Suntem bombardați în mod constant cu un potop de stimuli, inclusiv într-un mediu relativ liniştit. Gândeşte-te la ultima conversație importantă. Numeroase gesturi nonverbale, expresii faciale subtile, mişcări uşoare ale ochilor şi aşa mai departe formează o parte esențială a conversației şi transmit informații importante. Aceste gesturi şi expresii se produc atât de rapid, încât scăpările de atenție te fac să pierzi multe dintre ele, eşuând, astfel, să percepi semnale care oferă indicii sociale şi emoționale importante.

Conform unei ipoteze pe care psihologii au propus-o pentru a explica scăpările de atenție, creierul investeşte atât de multe dintre resursele

sale de atenție în detectarea primei ținte, încât nu îi mai rămân suficiente pentru a o detecta şi pe a doua. Numai după ce atenția s-a „resetat” sau după ce capătă un suflu nou, ca să spunem aşa, poate să perceapă următoarea țintă. O predicție a acestei „ipoteze a suprainvestirii” este că dacă poți să micşorezi resursele de atenție necesare pentru a percepe prima țintă, îți vor rămâne suficiente pentru a o percepe pe a doua. Acesta este motivul pentru care noi ne-am gândit că meditația ar putea să fie relevantă: în meditația vipassana, te angajezi în ceea ce se numeşte atenție pură, adică îți direcționezi atenția către gândurile, emoțiile şi senzațiile prezente, dar fără să judeci aceste obiecte mentale sau să te laşi absorbit în ele. Ne-am întrebat dacă practica atenției pure ar putea să reducă volumul de resurse de atenție necesar pentru a detecta ținta inițială, lăsând altele disponibile pentru a o percepe pe a doua, eliminând astfel scăpările de atenție.

În cadrul studiului nostru, am prezentat o serie de litere foarte rapid, în ritm de câte zece pe secundă. Din când în când, între litere era inserată o cifră. Participanților li s-a cerut să raporteze fiecare cifră pe care o vedeau. Astfel, într-o secvență de genul R, K, L, P, N, E, 3, T, U, S, 7, G, B, J (care apărea în 1,4 secunde), oamenii trebuiau să observe 3 şi 7. Cei mai mulți nu au nicio dificultate în a detecta cifra 3, însă majoritatea ratează cifra 7;

au o scăpare de atenție. Este ca şi cum devin atât de entuziasmați că au detectat cifra 3, încât mintea lor se opreşte asupra acelui număr şi devin orbi față de cifra 7. Am administrat acest test al scăpărilor de atenție atât celor care au participat la retragere, înainte să înceapă meditația intensivă şi, din nou, după retragera de trei luni, cât şi grupului de control. Aşa cum era de aşteptat, toată lumea a fost afectată de scăpările de atenție la început, ratând în proporție de circa 50% al doilea număr (deşi, ca de obicei, au existat variații individuale). Pe lângă administrarea testului de performanță, am măsurat totodată activitatea cerebrală a participanților, utilizând EEG. Cortexul vizual era, după cum ne aşteptam, destul de activ atunci când zăreau primul număr. Însă la persoanele care au ratat a doua țintă (lucru pe care l-au făcut atât viitorii practicanți ai meditației, cât şi membrii grupului de control în aproximativ jumătate din cazuri), această regiune era liniştită.

Performanța în urma antrenamentului meditației intense a fost total diferită. Grupul de control nu a înregistrat nicio îmbunătățire, lucru la care ne-am aşteptat. Acest lucru a eliminat posibilitatea ca simpla efectuare a testului pentru a doua oară să îmbunătățească performanța. Însă persoanele care au participat la retragere au prezentat o scădere însemnată a scăpărilor de atenție şi, astfel, o mai mare abilitate de a detecta

ținte ulterioare – în medie cu 33% mai mare în cazul celei de a doua ținte.

Activitatea creierului era şi mai fascinantă. Când cineva reuşea să perceapă a doua țintă, aşa cum au făcut numeroşi practicanți ai meditației, nivelul de activare a zonei cerebrale a atenției persoanei respective la prima țintă nu era la fel de mare ca atunci când rata a doua țintă. Cu alte cuvinte, nivelul de activare la nivelul zonei atenției ca răspuns la primul număr prezicea dacă cei care practicau meditația aveau să detecteze sau nu al doilea număr. Un nivel de activare mai mic ca răspuns la primul număr era corelat cu o rată mai ridicată a detectării celui de-al doilea număr. Acest lucru sugera că ipoteza suprainvestirii arăta ceva: scăpările de atenție rezultă din investirea a prea multe dintre resursele noastre de atenție în vederea perceperii unei ținte, lăsându-ne prea puține pentru a o detecta pe a doua; în schimb, investind mai puțin în perceperea primei ținte, rămân cu suficiente resurse pentru a o detecta pe a doua. A fi capabil să îți concentrezi atenția într-un mod calm, durabil, fără prea multă stimulare sau entuziasm, a maximizat performanțele obținute în cursul acestei sarcini – iar aceasta era tipul de atenție pe care au învățat-o şi au dezvoltat-o participanții după trei luni de retragere.

Am examinat, de asemenea, o a doua formă de atenție la persoanele care au participat la retragere.

Cunoscută sub numele de atenție selectivă, ea reflectă capacitatea noastră de a ne acorda la anumiți stimuli şi de a îi ignora pe alții. Oamenii fac acest lucru tot timpul, desigur, dat fiind că nu este posibil să ne concentrăm asupra tuturor stimulilor care ne iau cu asalt ochii, urechile şi pielea – de exemplu, atunci când conduci, te concentrezi selectiv (sper) asupra maşinilor din jurul tău, şi nu asupra senzației de pe piept a centurii de siguranță. Dar ce determină, oare, ceea ce selectăm? Ar putea să fie puterea semnalului primit: poate că imaginile maşinilor produc o activitate electrică mai puternică la nivelul creierului decât senzația produsă de centura de siguranță. Sau ar putea să fie semnalele pe care le marcăm ca importante: poate că un proces mental de ordin superior efectuează o scanare rapidă a informațiilor primite şi creşte puterea imaginilor maşinilor, dar reprimă senzația de la centura de siguranță. Am vrut să vedem dacă oamenii pot să fie sau nu mai degrabă selectivi în mod intenționat, decât să lase anumiți stimuli să le acapareze atenția pentru că sunt fie mai puternici, fie mai importanți.

Pentru a testa acest lucru, i-am invitat din nou pe viitorii participanți la retragere în mica noastă casă de la Centrul Societății pentru Meditația Înțelegerii Profunde. După ce fiecare persoană în parte s-a aşezat confortabil şi a înțeles protocolul, le-am pus tonuri la căşti: un ton de înaltă frecvență

şi unul de joasă frecvenţă în fiecare ureche în parte. Aşa cum am arătat pe scurt în capitolul 3, participanţii au fost instruiţi să urmărească doar un tip de stimul numai într-o ureche – de exemplu, tonul de frecvenţă înaltă în urechea dreaptă – şi să apese un buton atunci când aud tonul ţintă. După câteva minute, am schimbat instrucţiunile şi le-am cerut să fie atenţi doar la tonurile de joasă frecvenţă în urechea dreaptă (iar ulterior tonul de înaltă frecvenţă în urechea stângă etc., până când am acoperit toate cele patru permutări). Cu tonurile ajungând la o rată de aproape unul pe secundă, nu a fost tocmai uşor, în special în condiţiile în care participanţii au făcut acest lucru într-o singură sesiune de 20 de minute. În medie, participanţii au ratat 20% din tonurile ţintă, fie neapăsând butonul când au auzit tonul corect în urechea corectă, fie apăsând butonul în mod greşit atunci când au auzit tonul incorect în urechea corectă sau vreun ton în urechea incorectă. (Este inutil să spun că, înainte de a administra testul, ne-am asigurat că participanţii nu aveau probleme cu auzul.)

Aveau, oare, cele trei luni de practică a meditaţiei care antrenează atenţia să îmbunătăţească performanţa în cadrul acestei sarcini? După retragere, i-am testat atât pe cei care au practicat meditaţia, cât şi pe membrii grupului de control. Acesta din urmă nu a înregistrat îmbunătăţiri, lucru care a arătat încă o dată că

simpla familiaritate cu testul nu a ajutat. Însă membrii grupului care au participat la retragere au obținut rezultate semnificativ mai bune: ei au răspuns corect la mai multe tonuri țintă şi au comis mai puține greşeli prin apăsarea butonului pentru tonuri pe care trebuiau să le ignore, răspunzând corect în 91% din cazuri, în comparație cu cele 80% de dinainte de antrenamentul prin meditație. Un alt rezultat a fost şi mai izbitor. Cei care au practicat meditația, dar nu şi membrii grupului de control, au devenit mult mai stabili în performanța lor. Astfel, perioada de timp de care au avut nevoie ca să apese corect pe buton a fost constantă, variind cu o medie de 110 milisecunde. Pe de altă parte, membrii grupului de control, dar şi cei ai grupului care a participat la retragere înainte de antrenament au răspuns încet, iar uneori rapid. (Persoanele cu tulburare de hiperactivitate cu deficit de atenție sunt, de asemenea, inconsistente în răspunsul la acest tip de sarcină.) În urma retragerii pentru meditație, variabilitatea timpului de răspuns al participanților a scăzut cu 20%, pe când cea a membrilor grupului de control a crescut.

Din nou, pe lângă măsurarea performanței, am înregistrat activitatea cerebrală cu ajutorul EEG, în cursul acestei sarcini de atenție selectivă. Ceea ce ne-a atras atenția a fost o măsură cunoscută sub numele de cuplare la fază. Aşa cum îți aminteşti din capitolul 4, acest tipar de activitate electrică reflectă

gradul în care undele cerebrale – sau, mai formal, oscilațiile corticale – se sincronizează cu stimulul extern. Atunci când are loc un nivel înalt de cuplare la fază, un stimul extern declanşează un tipar clar de oscilații corticale care sunt uşor de identificat pe fondul oscilațiilor de fundal – dar numai dacă creierul nu este o harababură de gânduri. În acest caz, răspunsul la un stimul extern este la fel de dificil de identificat, pe fundalul acestei cacofonii, pe cât sunt undele produse de o piatră aruncată într-o mare agitată: există atât de numeroase alte valuri şi interferențe încât orice undă provocată de piatra aruncată este aproape imperceptibilă. Însă, dacă piatra cade într-un lac perfect nemişcat, undele ies în evidență ca o morsă într-un deşert. Un creier linişti t este ca un lac neclintit. Atunci când este pătruns de un stimul extern, acesta declanşează oscilații sincronizate clare odată cu sosirea stimulului. Cu cât un participant prezenta mai mult această cuplare la fază, cu atât era mai precis în executarea sarcinii cu privire la atenția selectivă.

Un studiu nou şi interesant susține concluzia potrivit căreia antrenamentul mental poate modifica tiparele creierului[135] de la baza atenției. Cercetători

---

[135] C.E. Kerr, S.R. Jones, Q. Wan, D.L. Pritchett, R.H. Wasserman, A. Wexler, J.J. Villanueva, et al., „Effects of Mindfulness Meditation Training on Anticipatory Alpha

de la Institutul pentru Tehnologie Massachusetts şi Harvard au pus jumătate dintr-un grup de participanți să practice reducerea stresului prin concentrarea atenției timp de opt săptămâni, în timp ce cealaltă jumătate şi-a petrecut timpul rămânând pe o listă de aşteptare. Înainte să înceapă antrenamentul, cercetătorii au efectuat măsurători similare EEG, însă, în loc să detecteze activitatea electrică, ei au măsurat câmpurile magnetice. Cunoscută sub numele de magnetoencefalografie (MEG), aceasta utilizează un aparat care arată ca un uscător de păr uriaş. MEG este mai precis din punct de vedere spațial decât EEG, un lucru folositor: participanții au fost instruiți să se concentreze asupra unei mâini sau a unui picior, o variație a sarcinii atenției selective pe care eu am folosit-o la centrul de retragere. După antrenamentul RSCA, activitatea cerebrală din momentul în care participanții se concentrau asupra unui picior s-a schimbat într-un mod foarte specific: undele alfa, care reflectă o inactivitate corticală, s-au intensificat la nivelul cortexului somatosenzorial, dedicat simțului tactil al pielii de pe *mână*. Grupul de control nu a prezentat o astfel de intensificare. Aceste rezultate susțin ideea potrivit căreia meditația atenției concentrate

---

Modulation in Primary Somatosensory Cortex", *Brain Research Bulletin* 85 (2011): 96-103.

transformă bazele neurale ale atenției, în acest caz prin minimizarea activării la nivelul unor regiuni care nu sunt relevante pentru obiectul atenției. În mod esențial, antrenamentul mental ajută creierul să reducă sporovăiala de fundal şi să se concentreze asupra informației selectate.

Poţi să îţi antrenezi compasiunea?

Odată cu descoperirea că trei luni de antrenament prin meditație, adică o perioadă relativ scurtă de timp, pot afecta funcții mentale atât de elementare precum scăpările de atenție şi atenția selectivă, am devenit tot mai convins de faptul că schimbările cerebrale care însoțesc meditația trebuie să aibă loc destul de rapid. Nu este necesar să aştepți până când devii un olimpic al meditației cu mai mult de zece mii de ore de meditație la activ. Întâmplător, aceasta este întrebarea care mi se adresează cel mai frecvent atunci când vorbesc despre studiile noastre asupra practicanților pe termen lung ai meditației. După ce oamenii se uită la mine chiorâş, siguri că nu vor dedica atât de mult timp antrenării minții lor, cineva întreabă, întotdeauna, dacă antrenamente mentale mai scurte pot fi totuşi benefice. Eu cred că răspunsul este da, iar în capitolul următor voi descrie pas cu pas un program pentru a produce tipul de schimbări pe care le-am identificat la nivelul creierului participanților la retragere.

Dar ce se poate spune despre alte calități care

sunt atât de izbitoare ale călugărilor? După studiul de la centrul de retragere, eram pregătit să încerc din nou să-i studiez pe practicanții pe termen lung ai meditației. Aveam deja rezultate preliminare de la Matthieu Ricard. Cu ajutorul său şi al lui Dalai Lama, mi-am propus să văd şi alte efecte ale meditației asupra creierului.

Procedura obişnuită în cercetarea ştiințifică ce utilizează oameni ca voluntari este să recrutezi câte persoane ai nevoie în avans şi apoi să efectuezi studiul. Acest lucru nu avea să funcționeze cu practicanții pe termen lung ai meditației. Nu găseşti mulți oameni care au efectuat peste zece mii de ore de meditație budistă într-un singur loc şi, cu siguranță, nu în Madison. Aşa că a fost necesar să improvizăm. La puțin timp după ce am studiat creierul lui Matthieu, iar Dalai Lama mi-a vizitat laboratorul, amândoi au transmis un mesaj foarte important pentru mine: în cazul în care vreun practicant al meditației plănuieşte să ajungă în Statele Unite, în special în Vestul Mijlociu, este rugat să mă contacteze înainte de călătorie în speranța aranjării unei eventuale vizite la laboratorul meu. Spre încântarea mea, a funcționat. Primul m-a contactat Tenzin Rinpoche, un călugăr în vârstă de 41 de ani născut în Tibet şi care trăia în India, ce urma să predea în Statele Unite. Apoi m-a contactat Sopham Rinpoche, un călugăr în vârstă de 54 de ani din Bhutan, care a

fost de acord să zboare până în Statele Unite doar pentru acest lucru. Obținerea numărului minim de subiecți a fost un proces încet şi minuțios. Însă, în decurs de 18 luni am obținut ca, până la urmă, opt călugări (inclusiv Matthieu) cu vârste cuprinse între 34 şi 64 de ani şi având între zece mii şi 50 de mii de ore de experiență în meditație tibetană Nyingmapa şi Kagyupa să vină la Madison şi să petreacă un timp prețios cu o plasă de păr EEG lipită de scalp în timp ce meditau înăuntrul unui tub care induce claustrofobie şi care scoate zgomote ca de ciocan pneumatic.

În cadrul primului studiu am fost interesat de un fenomen cunoscut sub numele de sincronie neurală.[136] Aşa cum poți să deduci din denumire, sincronie neurală înseamnă că neuroni individuali din zone întinse de creier se activează în acelaşi timp. Cercetări efectuate de alte laboratoare au legat sincronia neurală a undelor cerebrale de înaltă frecvență de procese mentale ca atenția, memoria de lucru, învățarea şi percepția conştientă; bănuiala este că activându-se sincronizat, neuronii determină rețele îndepărtate

---

[136] A. Lutz, L.L. Greischar, N.B. Rawlings, M. Ricard şi R.J. Davidson, „Long-Term Meditators Self-Induce High-Amplitude Synchrony During Mental Practice”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101 (2004): 16369-16373.

să lucreze împreună, rezultatul fiind că procese cognitive şi emoționale devin mai integrate şi mai coerente.

Am urmat aceeaşi procedură cu fiecare călugăr în parte, aşa că dă-mi voie să îți povestesc despre Tenzin Rinpoche. A venit la laborator dimineața, iar după ce i-am explicat la ce ne gândeam (mult mai uşor decât călugărilor de pe dealurile de la Dharamsala), i-am pus o rețea cu 128 de electrozi. Rețeaua păstrează electrozii aproape la locul lor, dar tot trebuie să îi umezeşti pe fiecare în parte, ca să te asiguri că se realizează un contact electric bun – un proces laborios, care oferă mult timp pentru a discuta protocolul experimentului şi a te asigura că a înțeles ceea ce se cere. Colegul meu Antoine Lutz, un cercetător francez care a jucat un rol esențial în studiile noastre cu practicanți ai meditației pe termen lung, este cel care a preluat conducerea. Mai întâi i-a cerut lui Rinpoche ca pur şi simplu să stea, păstrându-şi mintea neutră, timp de 60 de secunde. După ce a stat astfel mai multe runde, pentru a i se stabili un nivel de bază al activității cerebrale, am trecut la meditație. Antoine i-a cerut lui Rinpoche să înceapă meditația „compasiunii necondiționate". Matthieu, care a ajutat la proiectul studiului, descrie starea de meditație care rezultă ca pe o „promptitudine şi disponibilitate necondiționată de a ajuta ființe vii". Această stare

este numită compasiune pură sau compasiune nonreferențială (*dmigs med snying rje*, în tibetană). 20 de secunde mai târziu am început înregistrarea EEG. Am înregistrat date timp de 16 secunde, după care i-am cerut lui Rinpoche să oprească meditația. S-a odihnit timp de 30 de secunde, după care am repetat secvența de trei ori, într-un total de patru sesiuni. Am repetat aceeaşi procedură cu Matthieu şi cu ceilalți patru călugări care au venit, până la urmă, la Madison. „Am încercat să generăm o stare mentală în care compasiunea impregnează întreaga minte, fără orice altă intenție, raționare sau gânduri discursive", a explicat Matthieu mai târziu.

În cadrul grupului de control, am recrutat studenți şi le-am oferit un curs intensiv de meditație a compasiunii. Le-am cerut să se gândească la cineva de care le pasă, ca de exemplu părinții lor sau partenerul de cuplu, şi să îşi lase mintea să fie pătrunsă de sentimente de dragoste sau compasiune (în cel din urmă caz imaginându-şi persoana respectivă într-o situație tristă sau dureroasă şi dorind ca el sau ea să fie liber/liberă de suferință). După ce au încercat acest lucru timp de o oră, membrii grupului de control au încercat să genereze acel sentiment nu față de o persoană, ci față de „toate ființele sensibile", fără să se gândească în mod specific la vreun individ.

Nu am vrut să trag concluzii pe baza rezultatelor unei singure persoane care practica

meditația, însă imediat ce m-am uitat la datele EEG ale lui Rinpoche am bănuit că se întâmpla ceva remarcabil. Dar după ce am avut datele tuturor opt, am fost sigur. În primul rând, activitatea gama din timpul meditației era mai mare decât s-a raportat vreodată în literatura ştiințifică. Undele gama sunt unde cerebrale de înaltă frecvență care stau la baza unor activități mentale de ordin superior, ca de exemplu conştiința. În timp ce grupul de control care tocmai a învățat meditația compasiunii a prezentat o uşoară creştere a activității gama, majoritatea călugărilor au prezentat creşteri extrem de mari. Dat fiind că mărimea undelor gama este legată de numărul de neuroni care se activează în sincronizare, aceasta era dovada activării unor ansambluri masive de neuroni îndepărtați, cu un înalt grad de precizie temporală. Undele gama creşteau în mod gradual odată cu continuarea meditației, ceea ce reflectă faptul că sincronizarea neurală necesită timp pentru a se dezvolta. Dat fiind că sincronia neurală stă la baza a numeroase procese mentale de ordin superior, cum ar fi percepția şi atenția, am considerat acest lucru ca pe o dovadă interesantă a faptului că meditația ar putea produce schimbări fundamentale la nivelul funcției cerebrale, care ar putea avea implicații importante asupra abilității noastre de a învăța şi de a percepe. În special activitatea undelor de înaltă frecvență gama şi sincronia neurală ar putea fi

semnătura a ceea ce practicanții budiști raportează că simt în timpul meditației, și anume o schimbare a calității conștiinței de clipă cu clipă, care aduce cu ea o panoramă vastă a claritații perceptive. Este ca și cum s-ar ridica o ceață mentală, care nici măcar nu ți-ai dat seama că îți stânjenea percepția.

Utilizând fMRI, am identificat cu precizie zone care erau active în cursul meditației compasiunii.[137] În aproape fiecare caz în parte, activitatea intensificată a fost mai mare la nivelul creierului călugărilor decât al celor din grupul de control. Activitatea de la nivelul insulei, o regiune importantă pentru semnalele corporale asociate cu emoția, și de la nivelul joncțiunii temporalo-parietale, care este importantă pentru empatie, era amplificată în mod spectaculos la practicanții pe termen lung ai meditației. O rețea întinsă care se aprinde la vederea suferinței prezenta, de asemenea, o activitate mai mare la călugări. La fel făceau și zone responsabile cu mișcarea planificată, ca și cum creierul călugărilor ardea de nerăbdare să sară în ajutorul celor aflați în suferință. Atunci când l-am întrebat pe Matthieu ce ar putea să explice acest lucru, el s-a gândit la felul în care

---

[137] A. Lutz, J.A. Brefczynski-Lewis, T. Johnstone și R.J. Davidson, „Voluntary Regulation of the Neural Circuitry of Emotion by Compassion Meditation: Effects of Expertise”, *PLoS One* 3 (2008): e1897.

trăieşte meditaţia compasiunii, în special atunci când se gândeşte la cineva drag aflat în suferinţă, descriindu-l ca pe „o promptitudine totală de a acţiona, de a ajuta”.

Pentru mine, chiar mai interesante decât creşterea nivelului sincroniei neurale în cursul meditaţiei au fost datele înregistrate de EEG din momentul în care călugării se aflau în starea de bază, odihnindu-se în linişte, fără să mediteze. Şi în acest caz, activitatea gama şi sincronia neurală erau semnificativ mai mari decât la membrii grupului de control. Acesta era un indiciu al faptului că meditaţia nu numai că este marcată de tipare caracteristice de activitate cerebrală (lucru care nu este chiar surprinzător), ci că ea produce creşteri persistente ale activităţii gama şi ale sincroniei neurale. Poate că, m-am gândit eu, atenţia necesară meditaţiei şi compasiunea pe care o generează sunt aptitudini care pot fi dobândite sau sporite prin antrenament.

Nu puteam să elimin posibilitatea unei diferenţe preexistente la nivelul funcţiei cerebrale între călugări şi novici şi faptul că aceste diferenţe erau cauza sincroniei gama mult mai mari. Însă faptul că acei călugări care aveau cele mai multe ore de meditaţie prezentau cea mai mare sincronie gama, atât în starea de bază, cât şi intensificată în cursul meditaţiei, mi-a dat încredere că schimbările sunt produse, de fapt, de antrenamentul mental – o

ipoteză pe care am enunțat-o în lucrarea din 2004 care prezintă această cercetare.

Concentrează-te, te rog, Rinpoche

Dat fiind că nu sunt mulți călugări dornici să li se studieze creierul ore în şir, am riscat să fiu agasant cerându-le să participe la alt studiu paralel. După ce au executat meditația compasiunii şi bunătății pentru noi în timp ce purtau plasa de păr EEG, iar după aceea în tubul MRI, i-am convins să facă ceva asemănător executând o formă de meditație cunoscută sub numele de concentrarea asupra unui singur punct. În acest antrenament, cel care practică meditația se concentrează asupra unui singur obiect al atenției, ca de exemplu respirația, o pictură sau o statuie a lui Buddha, intensificând concentrarea atenției până când atinge o stare de serenitate, în care preocuparea față de alte gânduri şi emoții este eliminată gradual; nimic în afară de concentrarea asupra respirației sau a lui Buddha nu umple mintea. În acelaşi timp, cel care practică meditația se angajează în automonitorizare, observând orice gânduri sau stări mentale, altele decât concentrarea, de exemplu, despre respirație. Poate observa o stare de somnolență sau poate să ia notă de momentul în care începe să dea buzna „pălăvrăgeala mentală". Matthieu explică starea de concentrare ca pe o stare în care „încerci să îți concentrezi toată atenția asupra unui singur obiect,

să o păstrezi asupra acelui obiect şi să o readuci la acel obiect atunci când îți dai seama că ai fost distras de percepții exterioare sau de gânduri interioare. Rezişti alunecării în plictiseală sau într-o stare de adormire sau să fii purtat departe de agitația mentală şi sporovăiala gândurilor. Dacă ți se întâmplă acest lucru, te întorci calm, dar intenționat, la obiectul meditației cu un sentiment de concentrare ascuțită". În starea neutră, ochii rămân deschişi, aşa cum rămân în timpul meditației, explică Matthieu, iar „starea ta emoțională nu este nici plăcută, nici neplăcută. Rămâi relaxat. Încerci să fii în cea mai obişnuită stare, fără să fii angajat într-o stare mentală activă, ca de exemplu să îți aminteşti ceva în mod voluntar, să plănuieşti ceva sau să te uiți în mod activ la un obiect".

Studiul nostru asupra participanților la retragerea de la Barre a arătat deja că un curs intensiv de meditație poate ameliora atenția selectivă şi scăpările de atenție. Mă întrebam ce ar fi făcut mai mult de zece mii de ore de meditație.

În cadrul studiului am fost nevoiți să lucrăm în limitele impuse de tubul MRI, astfel că pentru focalizarea concentrării am decis să proiectăm un

punct pe un ecran[138] montat pe tavanul tubului. Odată aşezat înăuntru călugărul, Antoine Lutz îi cerea să înceapă şi să oprească meditația, conform unui scenariu pe care l-am calibrat cu un software. După 90 de secunde de odihnă, Antoine îi cerea călugărului să înceapă meditația atenției („Shamatha, te rog, Rinpoche”), pe care călugărul o susținea timp de două minute şi 40 de secunde. Apoi Antoine spunea „Lung ma bstan”, iar călugărul se întorcea în starea neutră timp de aproape 90 de secunde, totul repetat de zece ori. A durat aproape 18 luni să adunăm datele de la un număr de 14 călugări care ne-au vizitat, dar şi de la cei 27 de membri ai grupului de control (din nou studenți, care au urmat un curs intensiv de meditația concentrării de o oră şi care au practicat-o în total patru sau cinci ore, în etape de 35 de minute înainte de începerea experimentului).

Primul lucru pe care l-am văzut a fost exact cel pe care îl aşteptam: rețelele creierului de la baza vederii şi atenției erau mai active în timpul meditației decât în perioada de odihnă. În special, cortexul prefrontal dorsolateral (care monitorizează

---

[138] J.A. Brefczynski-Lewis, A. Lutz, H.S. Schaefer, D.B. Levinson şi R.J. Davidson, „Neural Correlates of Attentional Expertise in Long-Term Meditation Practitioners”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (2007): 11483-11488.

mediul după obiecte care solicită atenție), cortexul vizual (vederea), sulcusul frontal superior, aria motorie suplimentară şi sulcusul intraparietal (toate implicate în atenție) erau mult mai active în cursul meditației decât în timpul odihnei, atât la călugări, cât şi la practicanții novici ai meditației. Nicio surpriză în această privință. Dar diavolul, sau în acest caz îngerul, stătea în detalii. Novicii prezentau o activare mai scăzută îm zonele atenției decât practicanții experți ai meditației în totalitate. Dar după ce i-am împărțit pe experți în două grupuri, unul începând de la 10 000 şi până la 24 000 de ore de experiență în meditație, iar celălalt începând de la 37 000 şi până la 52 000 de ore, am văzut ceva mai interesant: deşi călugării cu mai puține ore de antrenament prezentau mai multă activare a rețelelor atenției decât novicii, călugării cu cele mai multe ore prezentau *mai puțină* activare. Graficul arăta ca un „U" întors: activarea creştea şi tot creştea pe măsură ce numărul de ore pe care le-a efectuat un practicant al meditației creştea, dar apoi scădea, pe măsură ce numărul de ore de antrenament depăşea aproximativ 25 000.

Acest lucru mi-a amintit că un ciclist amator sârguincios va pedala mai puternic şi mai repede decât un biciclist novice în timp ce urcă un deal – lucru care reflectă o capacitate musculară mai mare –, dar că un ciclist de calibrul Turului Franței va urca acelaşi deal aproape fără efort. Cei mai

experimentați practicanți ai meditației erau capabili să își mențină focalizarea și concentrarea cu un efort chiar mai mic decât membrii grupului de control. Acest lucru se potrivea cu ceea ce ne spuseseră călugării. Când au practicat pentru prima dată această formă de meditație, a necesitat un efort semnificativ, dar pe măsură ce deveneau mai împliniți erau capabili să atingă o „stare stabilă" de focalizare alertă cu un efort minim. Acest lucru descrie, de asemenea, ceea ce trăiește un călugăr într-o sesiune de meditație, în care este necesar un oarecare efort ca mai întâi să atingă o stare de focalizare alertă, iar după ce se instalează în ea are nevoie de mai puțin efort mental pentru a menține același nivel de focalizare a atenției. Acest lucru corespundea, de asemenea, cu ceea ce am descoperit la participanții la retragerea de la Barre atunci când le-am administrat testul care măsura scăpările de atenție: prin practicarea meditației, activitatea lor mentală a devenit mai liniștită, dar nu și mai puțin eficientă, cu rezultatul că erau capabili să observe primul stimul doar cu un efort minim de atenție, rămânându-le suficientă pentru a-l observa pe al doilea.

Cum am știut că experții care au prezentat o activare atât de mică la nivelul rețelei atenției nu își lăsau mințile să plutească spre gânduri ca, de exemplu, să iasă naibii din tubul MRI zgomotos și să ia masa de prânz? Am știut acest lucru deoarece

în timp ce efectuau meditația concentrării le-am pus la căşti, la un interval de şase până la zece secunde, un sunet care dura două secunde (este un lucru necesar ca participanții să audă sunete pe fundalul bubuitului puternic din tubul MRI), fie ceva neutru, ca de exemplu un zgomot de fundal înregistrat într-un restaurant agitat, fie ceva plăcut, ca gânguritul unui copil, fie ceva deranjant, ca țipătul unei femei. Toate acestea par suficiente cât să distragă pe oricine, dar nu a fost cazul. La auzul oricăruia dintre aceste sunete, novicii au prezentat, într-adevăr, o reducere a activității la nivelul zonei atenției, în timp ce îşi pierdeau concentrarea asupra punctului. Practicanții meditației pe termen mediu au prezentat, de asemenea, o oarecare reducere a activității la nivelul aceleiaşi zone. La novici s-a înregistrat totodată o creştere a activității cerebrale la nivelul zonelor asociate cu gândurile fără legătură, reverii şi procesarea emoției – aceasta din urmă fiind probabil o reflexie a deranjului cauzat de faptul că le este perturbată concentrarea. Practicanții experți ai meditației nu au prezentat o asemenea creştere la nivelul zonelor care au legătură cu distragerea. Ei şi-au menținut focalizarea. Totodată, au prezentat o activare mai redusă la nivelul amigdalei decât membrii grupului de control, ca răspuns la sunetele cu încărcătură emoțională. Din nou, activarea era corelată cu numărul orelor de meditație, un număr mai mare

de ore conducând la o activare mai redusă. Acest rezultat susține ideea potrivit căreia niveluri avansate de concentrare pot ține reactivitatea emoțională sub control, în special atunci când reactivitatea poate deranja concentrarea.

Acest studiu, pe care l-am publicat în 2007, a oferit dovezi solide potrivit cărora sistemele cerebrale ale atenției pot fi antrenate. Ca orice altă formă de exercițiu, de la ridicarea de greutăți şi până la ciclism sau învățarea unei a doua limbi, ea cauzează o schimbare de durată la nivelul sistemului care este angajat. În acest caz, ceea ce se schimbă este abilitatea de a menține o concentrare ascuțită ca un laser, cu din ce în ce mai puțină activitate la nivelul rețelei cerebrale a atenției.

Bunătate într-un tub (MRI)

Voiam să aflu mai multe despre efectele de durată ale meditațiilor compasiunii şi bunătății, iar Matthieu a jucat, din nou, un rol determinant în transformarea acestei dorințe în realitate. De această dată m-a ajutat să recrutez 16 practicanți pe termen lung ai meditației, iar eu am dat anunțuri pentru persoane care ar fi putut să fie interesate să învețe meditația compasiunii. Pentru a te ajuta să îți faci o idee despre ceea ce implică această formă de meditație, dă-mi voie să citez felul în care a explicat-o Matthieu celor recrutați, cărora el le-a ținut un curs intensiv (o oră de instrucție,

plus alte patru ore de practică singuri). „În timpul sesiunii de antrenament”, le-a spus Matthieu, „te vei gândi la cineva la care ții, de exemplu părinții, frații tăi sau la persoana iubită şi îți vei lăsa mintea invadată de un sentiment de dragoste altruistă (care doreşte starea de bine) sau de compasiune (care doreşte eliberarea de suferință) față de ei. După un oarecare antrenament, vei genera un asemenea sentiment față de toate ființele, fără să te gândeşti în mod special la cineva anume. În timp ce te vei afla în scanner, vei încerca să generezi această stare până când un sentiment de bunătate şi compasiune se răspândeşte în întreaga minte ca fel de a fi, fără alte considerații sau gânduri discursive”. Am utilizat aceeaşi abordare de bază ca în studiul asupra meditației atenției, cerând călugărilor şi novicilor să alterneze stări de odihnă şi stări de meditație, în timp ce se aflau în MRI.

Tradiția budistă învață că, în urma practicării meditației compasiunii, sentimentele de empatie apar mai uşor, cu un efort mai mic şi sunt însoțite adesea de o dorință de a acționa în beneficiul altora. Nu aveam să îi ridicăm pe voluntarii noştri la înălțimea unui curs atât de intensiv ca să vedem cum aveau să se comporte, însă activitatea cerebrală pe care am măsurat-o a sugerat că tradiția avea dreptate.

La fel ca în studiul asupra atenției, le-am pus sunete voluntarilor în timp ce se aflau în tubul

MRI, fie neutre (restaurant), plăcute (gângurit de copil) sau deranjante (țipăt de femeie). La fiecare călugăr în parte, puterea activării ca răspuns la țipetele femeii era mai mare în cursul meditației compasiunii decât în starea de odihnă – şi mai mare decât răspunsul practicanților novici ai meditației. Am observat acest lucru odată cu atingerea unor puncte maxime ale activității de la nivelul insulei, responsabilă în mod esențial cu activarea răspunsurilor corporale, care joacă un rol în simțirea suferinței altei persoane şi, deci, a empatiei. Activitatea acestei zone a crescut (deşi nu atât de mult ca în cazul reacției față de țipătul femeii) şi atunci când voluntarii noştri au auzit gângurit de bebeluş – dar, din nou, mai mult la practicanții experți ai meditației decât la novici şi mai mult în starea de meditație decât în cea de odihnă – susținând punctul de vedere al budismului tradițional potrivit căruia meditația compasiunii sporeşte sentimentul de bunătate ca răspuns la bucuria altora. De fapt, atunci când călugării şi voluntarii au raportat că o anumită sesiune de meditație a înregistrat un succes neobişnuit în cultivarea compasiunii, activitatea de la nivelul acestor zone ale empatiei s-a situat la cel mai înalt nivel.

Călugării au prezentat o activare mai mare, în comparație cu novicii, şi la nivelul unei rețele care a fost legată de citirea stărilor emoționale şi mentale

ale altor persoane, incluzând zonele cunoscute sub numele de cortexul prefrontal medial, joncțiunea temporalo-parietală şi sulcusul temporal superior posterior, un tipar care este asociat cu altruismul autoraportat. Activarea mai mare la nivelul acestei rețele prezentă la călugării experți, în comparație cu novicii, sugerează că experții ar putea fi mai pregătiți la nivelul acțiunii pentru a detecta suferința altora.

Tiparul activității cerebrale înregistrat în timp ce subiecții *nu* meditau era la fel de interesant. Aşa cum am spus anterior, o măsurătoare de acest fel oferă indicii cu privire la faptul dacă meditația cauzează sau nu modificări de durată la nivelul creierului, modificări care persistă ca o condiție de fundal chiar şi atunci când nu eşti angajat în meditație. Măsurătorile EEG au arătat că oscilațiile gama de la nivelul cortexului prefrontal erau mult mai pronunțate la nivelul creierului practicanților experți ai meditației decât al novicilor, cu o intensificare notabilă a activării la nivelul zonelor asociate cu atenția acordată. Meditația compasiunii, se pare, resetează creierul astfel încât să fie mereu pregătit să răspundă suferinței altuia. Răspunsul însuşi va diferi în funcție de circumstanțe, însă meditația compasiunii pare să modifice creierul – prin mărirea oscilațiilor gama şi prin creşterea activării la nivelul unei rețele importante pentru empatie – astfel încât să existe

întotdeauna *un* oarecare răspuns. Este ca şi cum ai avea o echipă de paramedici în aşteptare: este pregătită de plecare chiar în momentul notificării. La fel este şi un creier în care a fost cultivată capacitatea compasiunii.

Compasiune rapidă

După ce am stabilit că meditația pe termen lung poate produce schimbări la nivelul creierului care susțin o compasiune mai mare („poate" reflectă posibilitatea pe care am menționat-o la începutul acestui capitol, potrivit căreia un studiu ca acesta nu poate stabili dacă meditația a modificat creierul călugărilor sau creierul lor neobişnuit i-a determinat să se dedice vieții contemplative), am vrut să văd dacă experiențe scurte de meditație pot face ceva similar.

Astfel, în 2007, am recrutat 41 de voluntari pentru un studiu care, le-am spus noi, îi va învăța o tehnică de a-şi îmbunătăți starea de bine. I-am repartizat în mod aleatoriu fie într-un grup de meditație, fie într-un grup care avea să învețe ceea ce este cunoscut sub numele de reevaluare cognitivă. Derivată din terapia cognitivă, reevaluarea cognitivă este o tehnică prin care – simplificând excesiv – iei o convingere care are efecte dăunătoare şi te întrebi singur dacă acest lucru este sau nu adevărat. De exemplu, o persoană care suferă de depresie şi care crede că nu are nicio aptitudine sau talent va învăța să

adopte atitudinea că posedă anumite aptitudini nemaipomenite, dar că multe persoane nu obțin rezultate bune în anumite circumstanțe; acest lucru nu se reflectă prost asupra sa, învață ea să își spună singură, ci poate fi pur și simplu o consecință a situației. Mai mult decât atât, persoana respectivă va fi încurajată să nu evite viitoare situații precum cea în care a apărut acest sentiment pentru prima dată; în acest fel, ea se poate simți bine în acea situație. În cadrul terapiei, acest scop este atins prin atragerea atenției asupra erorilor de gândire care produc aceste credințe; terapeutul și pacientul lucrează împreună pentru a evita erorile. Acest lucru ajută persoana respectivă să diferențieze între cauze interne și cauze externe; atribuind vina mai degrabă acestora din urmă decât primelor, au arătat studiile, reevaluarea cognitivă poate îmbunătăți semnificativ starea de bine în rândul celor care suferă de depresie. Deși tehnica poate părea simplistă, reevaluarea cognitivă este unul dintre cele mai eficiente tratamente psihologice pentru tulburări depresive și de anxietate.

Membrii grupului de meditație au învățat o formă de meditație a compasiunii. Ideea de bază este să vizualizezi și să contempli diferite grupuri de oameni. Poți să începi prin a vizualiza o persoană dragă anume, o persoană dragă într-o perioadă a vieții sale în care suferea. Cu această imagine clară

în minte, te concentrezi, mai departe, asupra dorinței ei ca suferința ei să înceteze, repetând în tăcere o frază ca, de exemplu, „Fie să nu ai parte de suferință; fie să trăieşti bucuria şi să îți fie bine”, care te ajută să te concentrezi asupra acestei sarcini. Încerci, de asemenea, să observi orice senzație viscerală care apare în timpul acestei contemplări, în special în zona inimii – poate o încetinire a bătăilor inimii, bătăi mai puternice sau o senzație de căldură în zona pieptului. În sfârşit, încerci să simți compasiunea emoțional, şi nu doar să te gândeşti la ea în mod cognitiv. După ce faci acest lucru pentru o persoană dragă, extinzi sfera compasiunii puțin câte puțin la tine, iar după aceea către o persoană pe care o ştii foarte puțin, doar din vedere (poştaşul, polițistul, şoferul de autobuz...), apoi poate spre un vecin sau o persoană care lucrează în aceeaşi clădire cu tine, dar despre a cărei viață ştii puține sau nimic, apoi către o persoană dificilă (cineva care te calcă pe nervi şi te supără) şi, în cele din urmă, la toată omenirea. Utilizând un program de instruire online, membrii acestui grup au practicat meditația compasiunii câte 30 de minute pe zi, timp de două săptămâni.

Participanții la grupul de reevaluare cognitivă au început, de asemenea, vizualizând suferința unei persoane iubite, dar li s-a spus să „recadreze” suferința. Recadrarea este o tehnică prin care adopți diferite convingeri despre cauzele

comportamentului sau despre circumstanțele vieții tale. În acest caz, vezi că suferința poate să nu fie atât de extremă ca în alte forme de suferință şi că se poate încheia cu bine sau te concentrezi asupra faptului că există diferențe uriaşe în ceea ce priveşte importanța şi gravitatea adversității. Ei au fost învățați, mai departe, să nu atribuie lucruri negative unor calități stabile pe care le posedă şi să vadă că suferința poate apărea ca urmare a circumstanțelor exterioare. De exemplu, motivul pentru care o persoană poate să nu fie capabilă să îşi găsească un partener de viață nu este din cauza a ceva inerent sieşi, ci din cauză că serviciul o împiedică să iasă şi să cunoască alte persoane – acest din urmă lucru fiind ceva ce putem controla şi care se poate schimba. Membrii grupului de reevaluare cognitivă şi-au primit instrucțiunile tot online şi tot pentru sesiuni de 30 de minute pe zi, timp de două săptămâni.

Ca de obicei, înainte de începerea antrenamentului am efectuat scanări asupra tuturor participanților. În timp ce voluntarul stătea culcat pe spate în tubul MRI, îi arătam fotografii înfățişând suferințe umane, ca de exemplu un copil cu arsuri grave sau o familie implicată într-un accident de maşină îngrozitor. Ne-am concentrat asupra amigdalei, despre care se ştie că este implicată în sentimentele de suferință. Poate în mod contraintuitiv, am prezis că, după

antrenamentul compasiunii, această zonă nu va fi prea activă ca răspuns la imaginile care înfățişau suferință. Motivul este acela că activitatea amigdalei este asociată cu suferința. A simți suferință interferează cu dorința de a ajuta – amprenta compasiunii –, deoarece dacă eşti în suferință tu însuți dispui de o rezervă mică pentru suferința celorlalte persoane. În plus, cortexul prefrontal va fi mai activat, am prezis noi, deoarece, ca sediu al funcțiilor cognitive de ordin superior, el conține în interiorul rețelelor sale complexe reprezentarea neuronală a scopurilor antrenării compasiunii – să aline suferința celorlalți.

La sfârşitul celor două săptămâni de antrenament, am înregistrat din nou activitatea cerebrală cu ajutorul fMRI, în timp ce voluntarii se uitau la imagini înfățişând suferință. Cei care s-au antrenat în meditația compasiunii au prezentat schimbări izbitoare la nivelul funcției cerebrale, în special la nivelul amigdalei: participanții din grupul compasiunii tindeau să prezinte mai puțină activare la nivelul amigdalei ca răspuns la imagini înfățişând suferință, în urma antrenamentului meditației compasiunii, decât prezentau înainte de antrenament. Să fie, oare, acesta un efect al obişnuirii, o versiune de laborator a „oboselii compasiunii" pe care oamenii o simt atunci când văd o tragedie umană după alta? Nu, potrivit grupului nostru de control: la persoanele care s-au

antrenat în reevaluare cognitivă, activitatea amigdalei ca răspuns la imagini înfățișând suferință era la fel de înaltă ca înainte de antrenament.

Această scădere a nivelului activării amigdalei în urma antrenamentului compasiunii avea, de asemenea, efecte în lumea reală. După cele două săptămâni de antrenament, am pus fiecare participant să joace un joc implicând luarea de decizii economice, conceput să măsoare comportamentul altruist. Pentru a câştiga până la 30 de dolari (o sumă importantă pentru studenți), aceştia au fost invitați să joace un joc online cu oponenți reali care se aflau în altă clădire din campus. (În realitate, nu exista niciun oponent uman; jucau împotriva unui computer. Am încercat să îi convingem că de cealaltă parte a conexiunii la internet se aflau oameni, pretinzând că sunăm un aşa-zis cercetător care se afla cu oponenții şi care a cerut mai mult timp pentru ca aceştia să citească instrucțiunile.) După ce toți participanții au fost pregătiți, le-am explicat că jocul are trei jucători: un dictator, o victimă (să îi spunem Jo) şi tu. Toată lumea, în afară de Jo, primeşte 30 de dolari de la început. Dictatorul îi dă lui Jo o anumită sumă din banii săi. Dacă îi dă foarte puțin, să zicem cinci dolari, participantul poate cheltui o parte din banii săi pentru a face tranzacția mai echitabilă, poate zece dolari. Orice sumă dă participantul, aceeaşi

sumă este luată de la dictator şi dată lui Jo care, în acest exemplu, primeşte 20 de dolari împreună cu primii cinci dolari. Participantul rămâne cu cei 30 de dolari primiți inițial minus zece.

Cel care conducea experimentul părăsea în acel moment camera, oferindu-i participantului intimitate totală pentru a lua decizia. Acest proiect s-a asigurat că decizia participantului nu se datora presiunii implicite pe care o putea simți sub privirile experimentatorului în timp ce lua decizia. Am analizat doar datele provenind de la cei 75% dintre participanții care au crezut acest aranjament.

Te-ai putea aştepta ca cineva care nu simte prea multă suferință – aşa cum arăta activitatea scăzută a amigdalei – ca răspuns la „suferința" altcuiva (deşi adevărul este că suferința lui Jo se afla la capătul minim al scalei) să nu fie interesat să aline acea suferință. Dar s-a întâmplat contrariul. Participanții care au fost supuşi antrenamentului meditației compasiunii, a căror activitate de la nivelul amigdalei ca răspuns la imagini înfățişând suferință a scăzut, au prezentat o probabilitate mult mai mare de a-i da lui Jo o parte din câştigul lor. În medie, ei au împărțit cu peste 38% mai mulți bani decât cei care au fost supuşi antrenamentului reevaluării cognitive.

Din aceasta, am conchis că meditația compasiunii produce un grup de trei modificări.

Prima: reduce suferința personală, așa cum este reflectată în activarea scăzută a amigdalei. A doua: crește activarea la nivelul zonelor cerebrale asociate cu comportamentul orientat spre scopuri, așa cum este reflectată în activarea crescută a cortexului prefrontal dorsolateral (scopul în acest caz este alinarea suferinței jucătorului de care profită un alt jucător). A treia, ea crește conexiunea dintre cortexul prefrontal, insulă (în care apar reprezentările corpului) și nucleul accumbens (în care sunt procesate motivația și recompensa). În loc să fie deprimați de suferință, oamenii care se antrenează în meditația compasiunii dezvoltă o dispoziție puternică spre alinarea suferinței și spre dorința ca alții să fie fericiți.

Dă-mi voie să recapitulez ce au arătat studiile noastre asupra practicanților pe termen lung ai meditației, dar și efectele unui curs de meditație relativ scurt:

- Reducerea stresului prin concentrarea atenției crește activarea prefrontală stângă; acesta este un indicator distinctiv al capătului Rapid în Recuperare al continuumului Rezilienței și este asociat cu o reziliență mai mare în urma unei provocări stresante.
- O perioadă mai intensivă de meditație a concentrării atenției îmbunătățește atenția selectivă și reduce scăpările de atenție, mutând persoanele către capătul Concentrat al continuumului Atenției.

În ambele cazuri, concentrarea atenției întăreşte reglarea prefrontală a rețelelor cerebrale implicate în atenție, în parte prin întărirea conexiunilor dintre cortexul prefrontal şi alte zone ale creierului care sunt importante pentru atenție.

● Meditația compasiunii poate să te deplaseze către capătul Pozitiv al dimensiunii Perspectivei; ea întăreşte conexiunile dintre cortexul prefrontal şi alte zone cerebrale importante pentru empatie.

● Meditația compasiunii probabil că înlesneşte, de asemenea, Intuiția Socială.

● În timp ce tu te-ai putea aştepta ca cele mai multe forme de meditație să alimenteze Conştiința de Sine, sau cel puțin cele de tipul care să te facă mai acordat la senzații corporale ca bătăile inimii, noi am descoperit că nici formele tibetane de meditația concentrării atenției şi nici formele de meditație yoga Kundalini nu sunt asociate cu obținerea unei performanțe mai bune la sarcini care măsoară conştientizarea bătăilor inimii cuiva.

● În fine, ştim foarte puține despre impactul diferitor forme de meditație asupra stilului Sensibilității la Context; nu există nicio cercetare sistematică despre cât de bine poate cineva să îşi moduleze răspunsurile emoționale pe baza contextului social.

În ultimul capitol mă opresc asupra unor tehnici specifice care ar putea fi folosite pentru a schimba locul unde te situezi pe fiecare dimensiune

a Stilului Emoțional.

11. REMODELAREA SAU EXERCIȚII INSPIRATE DIN DOMENIUL NEUROLOGIEI PENTRU A-ȚI SCHIMBA STILUL EMOȚIONAL

Ceea ce ai citit despre descoperirea Stilului Emoțional, despre originile sale în copilărie şi despre descoperirea tiparelor cerebrale ce determină felul în care ne poziționăm de-a lungul celor şase dimensiuni reflectă călătoria mea ştiințifică norocoasă, motivată de convingerea că emoțiile nu merită mai puțină întâietate, ca poziție, în studierea minții decât merită gândurile. Fără să îmi propun să fac acest lucru, am descoperit că fiecare dintre noi este o combinație asemănătoare unui disc al lui Newton alcătuit din dimensiunile Reziliență, Perspectivă, Intuiție Socială, Conştiință de Sine, Sensibilitate la Context şi Atenție ale Stilului Emoțional, o combinație unică ce descrie felul în care percepem lumea şi reacționăm față de ea, felul în care îi abordăm pe alții şi felul în care navigăm prin cursa cu obstacole a vieții. Călătoria mea ştiințifică a culminat cu studiile asupra practicanților pe termen lung ai meditației, prezentate în capitolul anterior, care arată că avem puterea să ne trăim viața şi să ne antrenăm creierul în moduri care vor schimba locul unde ne situăm

pe fiecare dintre cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional. Acesta este aspectul asupra căruia ne vom opri acum.

Dă-mi voie să mă lipsesc rapid, dar respectuos, de şcoala de gândire „eu sunt OK, tu eşti OK”. Aşa cum am menționat în capitolul 1, există anumite Stiluri Emoționale, unele puncte de reglaj de-a lungul fiecăreia dintre cele şase dimensiuni care pur şi simplu fac viața mai dificilă şi mai dureroasă decât probabil că este necesar să fie. Nu argumentez, categoric, că fiecare om ar trebui să țintească spre mijlocul fiecărei dimensiuni. Am cunoscut numeroşi oameni productivi, creativi şi fascinanți care şi-au acceptat viziunea tristă asupra vieții (Perspectiva Negativă), hipersensibilitatea la Context, lipsa de Rezilință şi Conştiința de Sine acută – persoane care nu puteau să îşi imagineze că sunt cine sunt chiar şi cu un Stil Emoțional fie şi numai puțin diferit. Chiar dacă acest lucru sau ceva asemănător te descrie, deşi ai putea dori să păstrezi acele calități pesimiste, nevrotice şi sensibile care te fac să fii *tu*, poate că ți-ar plăcea să îți modifici puțin dimensiunea Atenției sau vreun alt aspect al Stilului Emoțional, în cazul în care te împiedică să îți făureşti relațiile şi să obții realizările pe care ți le doreşti.

Un alt motiv să îți schimbi punctul de reglaj este acela că unele puncte situate de-a lungul fiecăreia dintre cele şase dimensiuni te vor servi

mai bine în anumite situații. Poate că descoperi că o Perspectivă Negativă, pesimistă, te impulsionează să munceşti suplimentar din greu (*Pe sarcina aceasta scrie „dezastru" de la un cap la altul, aşa că mai bine am să îi acord toată atenția şi îmi anulez toate celelalte angajamente pentru toată săptămâna*), dar că o deplasare mai aproape de capătul Pozitiv al dimensiunii Perspectivei funcționează mai bine în situații sociale. (*Ştiu că pot fi la înălțime la petrecere: mă duc.*) În acest caz, să fii capabil să îți reglezi punctul unde te situezi de-a lungul fiecăreia dintre aceste dimensiuni după pofta inimii îți va permite să răspunzi fiecărei situații în cel mai eficient mod cu putință.

Acest lucru este posibil, cel puțin într-o oarecare măsură. Poți să variezi cât de concentrată sau de largă să îți fie Atenția. Poți să ajustezi cât de repede sau de încet să îți revii în urma adversității. Îți poți regla Perspectiva ca să vezi unele pahare pe jumătate pline, iar altele pe jumătate goale. Şi poți să îți antrenezi creierul să fii mai mult sau mai puțin intuitiv social, conştient de sine şi sensibil la context. Pentru a rămâne în siguranță, există limite ale zonei până la care poți călători. Deoarece nu ştim de cât de multă plasticitate emoțională este capabil creierul, nu îți pot promite că poți să treci de la o extremă a, să spunem, dimensiunii Perspectivei la cealaltă, dar cred că poți să schimbi locul câtorva puncte (aşa cum am arătat în

chestionarele din capitolul 3) în oricare direcție. Acest lucru este important deoarece niciunul dintre capetele continuumului nu este neapărat mai bun sau mai rău decât opusul său. Din nou, depinde de cine eşti, ce vrei, ce funcționează în cazul tău, ce valori ai şi care îți sunt circumstanțele. Îți pot spune un număr de savanți care cred cu fermitate că a fi mulțumit – a avea, în terminologia Stilului Emoțional, o Perspectivă Pozitivă – înseamnă să fii dezorientat, obtuz şi uituc. Sau, aşa cum spune o persoană pe care o cunosc, „Oricine este fericit probabil nu înțelege situația".

Chiar dacă nu mergi atât de departe încât să îmbrățişezi cel mai Negativ punct al dimensiunii Perspectivei, trebuie să fii atent la ceea ce îți doreşti. Pe când majoritatea oamenilor probabil că vor alege să se deplaseze către capătul Pozitiv al acestei dimensiuni, consolidându-şi abilitatea de a susține emoția pozitivă, de fapt o Perspectivă excesiv Pozitivă îți poate provoca necazuri. Persoanele care au o Perspectivă Pozitivă încontinuu sunt adesea incapabile să amâne satisfacția. Ele au dificultăți în a aprecia situațiile în mod realist, iar optimismul lor excesiv (*Aş putea să mănânc şi această bucată de prăjitură cu brânză; doar pot să stau mai mult timp la sală mâine* sau *Cred că am să cumpăr această pereche superbă de pantofi, chiar dacă îmi fac bugetul praf; poate că am să obțin nişte ore suplimentare luna asta*) le

determină să ia decizii imprudente. Ca urmare, ele sunt incapabile să reziste tentațiilor de moment pentru a atinge un scop mai îndepărtat. Cam din acelaşi motiv, ele pot avea dificultăți în a învăța din propriile greşeli: Perspectiva lor Pozitivă le face să îşi vadă greşelile şi consecințele acestora ca pe ceva deloc îngrijorător, astfel încât eşuează să îşi învețe lecția. (*Nu am reuşit să obțin postul acela pentru care am dat interviu, poate fiindcă nu am dat dovadă de niciun fel de entuziasm? Ei, bine, sunt sigur că următorul intervievator va neglija acest aspect*). Rezultate ale unor cercetări recente sugerează că unele persoane care au un nivel foarte înalt de emoție pozitivă sunt totodată mai înclinate să se angajeze în comportamente riscante, cum ar fi consum excesiv de alcool, bulimie şi abuz de droguri. Ele sunt, de asemenea, mai susceptibile să neglijeze amenințările, atitudinea lor lipsită de griji orbindu-i față de pericole. O Perspectivă Negativă excesivă, în schimb, îți poate sabota motivația şi îți poate distruge viața socială, dar şi viața profesională. Presupunând că nu va veni nimic bun de nicăieri, rişti să renunți la dragoste, la serviciu şi la viață, înainte ca măcar să încerci.

La fel, la prima vedere ar putea să pară că o mai mare conştiință de sine este mai bună decât mai puțină conştiință de sine. La urma urmelor, cine nu ar vrea să înțeleagă de ce simte ceea ce simte şi ceea ce încearcă să îi spună corpul său?

Însă înăuntrul creierului şi al corpului nostru se întâmplă nenumărate evenimente, iar de cele mai multe dintre ele nu suntem conştienți. Acesta nu este neapărat un lucru rău. Nu vrei să fii conştient de toate calculele mentale necesare pentru construirea unei fraze gramaticale, de exemplu; nu ai mai rosti niciodată nimic. Poate că nu vrei să fii la curent nici cu toate semnalele corporale asociate emoției; dacă sunt intense, ca de exemplu puseuri de tensiune arterială şi de frecvență cardiacă ridicată, ar putea să te copleşească şi să interfereze cu capacitatea ta de a gândi şi a vedea lucrurile în mod clar. Şi cu siguranță nu vrei să fii conştient de semnalele cerebrale care reglează respirația şi funcția cardiacă; barajul informațional ar îneca orice altceva. Un caz mai realist de Conştiință de Sine extremă este al persoanelor pe care le trec fiorii doar la gândul că pielea le-ar putea fi atinsă de catifea sau de materiale sintetice, jurând că le face să se simtă ca şi cum li s-ar plimba pe corp insecte. În mod similar, poate că ai o rudă care insistă că pur şi simplu nu poate să mănânce... (poți să pui în loc cea mai deranjantă fobie alimentară a cuiva), deoarece o face să se simtă balonată, rău sau amețită. În loc să fie considerat un comportament nevrotic menit să atragă atenția asupra sa, această hipersensibilitate ar putea să reflecte o Conştiință de Sine extremă, o capacitate ascuțită de a simți senzații pe piele şi la nivelul

tractului digestiv. Există un motiv pentru care natura ne-a construit astfel încât să nu conştientizăm multe lucruri.

În acest stadiu, probele ştiinţifice cu privire la plasticitatea unora dintre dimensiuni sunt mai puternice decât cu privire la altele. Ca urmare, la fel este şi puterea probelor cu privire la care anume forme specifice de antrenament mental îți pot schimba punctul de reglaj. De asemenea, sunt necesare cercetări suplimentare în vederea identificării formei optime de antrenament pentru indivizi diferiți. Însă ne îndreptăm în direcția bună, către intervenții comportamentale inspirate neural – forme de antrenament mental care, ținând cont de tipare de activitate cerebrală şi rețele neurale specifice care se află la baza celor şase dimensiuni ale Stilului Emoțional, pot schimba locul în care te situezi de-a lungul spectrului fiecăreia dintre ele.

Deşi activitatea mea s-a concentrat asupra bazelor cerebrale ale Stilului Emoțional, modificarea punctului de reglaj al unora sau al tuturor dimensiunilor nu este singura opțiune. În loc să îți modifici Stilul Emoținal cu scopul de a se potrivi mai bine lumii tale, poți să îți schimbi lumea – mediul imediat înconjurător şi modul în care îți structurezi viața – pentru a răspunde mai bine Stilului Emoțional pe care îl ai. Gândeşte-te la Mike, adolescentul autist cu care ți-am făcut cunoştință în capitolul 7. El minimizează cât de

mult are nevoie să interacționeze cu alții, reducând în acest fel prețul pe care îl are de plătit pentru a se afla în preajma altor persoane din cauza amigdalei sale hiperreactive. La fel, o persoană care nu este deosebit de sensibilă la contextul social şi care, de aceea, întâmpină dificultăți în a se comporta adecvat în diverse situații poate găsi un serviciu ca să lucreze de acasă. În acest fel nu va fi nevoită să îşi reajusteze comportamentul şi atitudinea de fiecare dată când i se schimbă mediul social, ca de exemplu pe drumul de acasă la serviciu şi de la serviciu înapoi acasă – un lucru la care hipocampusul său nu se pricepe foarte bine. Iar o persoană care se situează către capătul Încet în Recuperare al dimensiunii Rezilienței poate să aleagă o ocupație care să o oblige rar să se confrunte cu situații de criză, protejându-se astfel de consecințele unui cortex prefrontal leneş. Fiind conştient de Stilul Emoțional pe care îl ai, poți să îți croieşti o viață care să se adapteze acestuia.

Dar adaptarea nu este posibilă întotdeauna; nu ajungem în mod necesar să lucrăm de acasă, ca să nu mai vorbim despre o eventuală schimbare majoră de carieră. Şi chiar dacă reuşeşti să îți schimbi mediul fizic sau social, beneficiile pot fi pe termen scurt. Ocupația despre care ai crezut că te va scuti să fii nevoit să dezamorsezi în mod constant crize, deşi cadrează cu lipsa ta de Reziliență, nu face nimic ca să te protejeze de

crizele personale, de care pur şi simplu nu ai cum să te ascunzi, fie că este vorba despre moartea cuiva drag, un dezastru natural sau o boală. Pe de altă parte, schimbarea Stilului Emoţional prin ajustarea maşinăriei neurale care se află la baza lui promite să fie mult mai trainică. În cele ce urmează, voi oferi sugestii specifice despre felul în care poţi să construieşti o lume a muncii şi a relaţiilor care mizează pe punctele tari ale Stilului Emoţional pe care îl ai şi care se adaptează şi punctelor slabe ale acestuia, însă mă voi concentra asupra schimbării locului în care te afli pe fiecare dintre cele şase dimensiuni vizându-le bazele neurale. Este ca diferenţa dintre a citi cărţi tipărite cu litere mari şi a face o operaţie cu laser la ochi.

Poţi să arunci o privire pe chestionarele pe care le-ai completat la capitolul 3, pentru a-ţi aminti dacă te situezi la vreuna dintre extreme sau la mijlocul fiecăreia dintre cele şase dimensiuni. Acela este punctul tău de pornire. După acest preludiu, iată modalităţile de modificare a punctului tău de reglaj pe fiecare dimensiune a Stilului Emoţional şi de schimbare a mediului în vederea unei adaptări mai bune.

Perspectiva

Să decizi dacă vrei sau nu o Perspectivă Pozitivă sau Negativă implică mai mult decât simpla evaluare a faptului dacă punctul de reglaj actual te expune unei depresii mai mici sau mai mari, la o

extremă, sau iritării prietenilor şi colegilor care nu îți pot suporta perpetua viziune panglossiană asupra lumii, la cealaltă extremă. O Perspectivă Optimistă excesivă, aşa cum a fost descrisă anterior, dăunează, de asemenea, abilității de a învăța din greşeli şi de a amâna satisfacția imediată în favoarea unei recompense viitoare mai mari. Într-adevăr, incapacitatea de a amâna satisfacția este o trăsătură caracteristică a unei Perspective Pozitive în grad extrem. Deplasarea punctului de reglaj către extrema Negativă va aborda ambele probleme. O Perspectivă Negativă excesivă, pe de altă parte, îți poate submina motivarea şi te poate secătui de bucurie în relații; să devii mai Pozitiv poate aduce o oarecare strălucire perspectivei pe care o ai.

Aşa cum îți aminteşti din capitolul 4, o Perspectivă Pozitivă reflectă o activitate ridicată la nivelul părții ventrale a corpului striat (în special la nivelul nucleului accumbens de pe fața ventrală a corpului striat, care procesează sentimentul recompensei), a părții ventrale a globului pallidus (interconectat, de asemenea, cu partea ventrală a corpului striat, care este rafinat de sensibil la plăcerea hedonistă) şi a cortexului prefrontal care, prin funcția sa de planificare, ajută la susținerea activității la nivelul nucleului accumbens. O Perspectivă Negativă reflectă atât o activitate scăzută la nivelul acestor zone, cât şi existența unor conexiuni mai slabe între ele. Judecând după

popularitatea cărților și site-urilor care promit să ofere secretele unei fericiri mai mari, pun pariu că sunt mai numeroși cei care vor o creștere a abilității de a susține emoția pozitivă decât cei care vor să lase melancolia să le dea târcoale. Acest lucru înseamnă creșterea activității la nivelul părții ventrale a corpului striat sau a cortexului prefrontal, ori ambele, și intensificarea puterii conexiunilor dintre ele.

Una dintre funcțiile principale ale cortexului prefrontal este planificarea. Poți, deci, să o întărești tot atât de mult cât ți-ai întări bicepșii: exerseaz-o. Atunci când te afli într-o situație în care ești tentat de o recompensă imediată, dar știi că cea mai deșteaptă, sigură, sănătoasă sau altfel spus cea mai bună opțiune este să aștepți o recompensă viitoare de o valoare superioară, ia o pauză și concentrează-te asupra unei recompense viitoare mai valoroase. Acest lucru poate fi făcut uitându-te la platoul cu negrese pe care le-ai copt pentru desert și, în loc să guști doar puțin (hmm) la ora trei, doar să evoci imaginea mentală a cinei. Imaginează-te aducând prăjiturile la masă. Imaginează-ți că te simți vinovat că ești pe cale să guști din nou. Imaginează-ți talia sau nivelul colesterolului. Acum imaginează-ți că savurezi negresele împreună cu familia sau cu prietenii, pentru că știi că nu ai făcut exces. Dacă este necesar, găsește ceva care să îți distragă atenția de

la negresa de la ora trei. Această strategie consolidează funcția planificării a cortexului prefrontal obligând-o să conceapă un rezultat viitor pozitiv.

Ceea ce sunt pe cale să sugerez poate suna la fel de nebunește ca a-i spune unui alcoolic să stea într-un bar, dar iată că o fac: caută situații în care îți face cu ochiul o recompensă imediată și rezistă tentației. Nu te purta prea dur cu tine, la început. Dacă vrei să reziști cântecului sirenei care te cheamă la cumpărături, du-te undeva fără cardurile de debit și de credit, cu bani suficienți doar pentru o urgență. Atunci vei putea practica rezistența față de ceea ce magazinul te împinge să faci și să treci mai ușor peste acest lucru știind că, oricum, nu poți să dai curs impulsului de a face cumpărături. Însă, concentrându-te asupra beneficiilor utilizării banilor pe care îi economisești, poate pentru fondul destinat finanțării studiilor superioare ale copilului sau înființării unui depozit pentru casă, îți vei crește rezistența – întărindu-ți cortexul frontal și partea ventrală a corpului striat – pentru momentele când te vor atrage promisiuni de satisfacere imediată mai greu de rezistat. Practică acest lucru zilnic timp de 15 minute, vizualizând o recompensă viitoare. Continuând cu acest exemplu, odată ce ți-ai construit capacitatea de a te concentra asupra recompensei amânate, consolideaz-o luând cardul de credit cu tine la

magazin. Nu te mustra dacă derapezi uneori; ai voie să te recompensezi din când în când. Ideea este că, exersându-ți abilitățile prevederii şi planificării, îți consolidezi cortexul prefrontal şi conexiunea acestuia cu partea ventrală a corpului striat. Doar fii sigur că te recompensezi atunci când a venit momentul: după ce ți-ai imaginat că amâni o achiziție care îți procură satisfacție până când ai plătit pentru lucrurile de primă necesitate, nu ezita să cumperi acel ceva, odată ce acest lucru s-a întâmplat. În acest fel îți antrenezi creierul să creadă că viitorul pe care ți-l imaginezi chiar se va întâmpla.

Concentrează-te asupra a diverse recompense pe termen mai lung în zile diferite – recompense legate de sănătate, recompense băneşti, recompense legate de relație. Încearcă să practici acest exercițiu zilnic timp de o săptămână şi vezi dacă lucrurile se schimbă. Deşi nu vei putea să te uiți înăuntrul creierului să vezi dacă s-au întărit sau nu conexiunile dintre cortexul prefrontal şi partea ventrală a corpului striat, dacă ți se pare că poți să reevaluezi mai bine beneficiile relative ale unei recompense imediate versus ale unei recompense pe un termen mai lung şi să le respingi pe primele, atunci, după toate aparențele, este exact ceea ce s-a întâmplat. Şi iată care este profitul: o abilitate mai mare de a susține emoții pozitive.

O altă cale de întărire a conexiunilor dintre cortexul prefrontal şi partea ventrală a corpului striat este o tehnică pe care mulți o cunosc sub numele de terapia stării de bine[139], care a fost dezvoltată de către Giovanni Fava de la Universitatea Bologna din Italia. Concepută să intensifice componentele stării de bine – autonomia, stăpânirea mediului, relațiile interpersonale pozitive, creşterea personală, scopul în viață şi acceptarea de sine – terapia stării de bine a dovedit că-i poate deplasa pe oameni către capătul Pozitiv al dimensiunii Perspectivei, permițându-le să susțină emoții pozitive. Deşi nu au fost efectuate scanări cerebrale înainte şi după, din tot ceea ce ştim noi despre rețelele cerebrale aflate la baza acestor componente există şanse bune ca terapia stării de bine să consolideze cortexul frontal şi conexiunile sale cu partea ventrală a corpului striat.

Efectuează exercițiile următoare zilnic, timp de o săptămână:

1. Scrie o caracteristică pozitivă a ta şi o caracteristică pozitivă a unei persoane cu care interacționezi în mod regulat. Fă acest lucru de trei ori pe zi. Ideal este ca de fiecare dată să scrii o

---

[139] G.A. Fava şi E. Tomba, „Increasing Psychological Well-Being and Resilience by Psychotherapeutic Methods”, *Journal of Personality* 77 (2009): 1903-1934.

caracteristică diferită, dar dacă te blochezi la cât de „util” este colegul tău de birou, este în regulă.

2. Exprimă recunoştinţă în mod regulat. Fii atent atunci când spui „mulţumesc”. Când o faci, uită-te direct în ohii persoanei căreia îi mulţumeşti şi dă dovadă de cât mai multă recunoştinţă autentică poţi. Fă-ţi un jurnal; la sfârşitul zilei, notează momentele specifice în care ai simţit o conexiune autentică, chiar dacă scurtă, cu o altă persoană în timp ce îţi exprimai recunoştinţa.

3. Fă-le complimente celorlalţi în mod regulat. Urmăreşte oportunităţi să faci acest lucru, ca de exemplu o sarcină bine executată la serviciu, o grădină îngrijită a unui vecin sau chiar haina superbă a unui străin. Uită-te direct în ochii persoanei căreia îi faci complimente. Notează în jurnal momentele în care ai simţit o legătură autentică faţă de persoana căreia i-ai făcut complimente.

După o săptămână, fă-ţi puţin timp să reflectezi la ce schimbări ai observat în stilul Perspectivei tale. După toate probabilităţile vei afla că emoţiile pozitive persistă un pic mai mult şi că optimismul şi sentimentul posibilităţii creşte. (Apropo, nu îţi recomand să începi să insulţi oamenii sau să fii ingrat, în cazul în care ai nevoie să îţi diminuezi Perspectiva Pozitivă; în schimb, limitează-te la anticiparea unor posibile rezultate negative, aşa cum voi arăta imediat.) Ca şi în cazul

exercițiilor fizice, probabil că vei avea nevoie să intri într-o rutină. Odată ce Perspectiva ți-a devenit cât ai vrut de Pozitivă sau Negativă, este important să menții un nivel de exerciții care să fie suficient pentru susținerea punctului de reglaj într-o zonă optimă.

Dacă, în loc să îți transformi Perspectiva ducând-o spre extrema Pozitivă, ți-ar plăcea să te deplasezi către capătul Negativ al dimensiunii, atunci scopul tău este să scazi activitatea de la nivelul nucleului accumbens sau al părții ventrale a corpului striat, ori al ambelor, sau să slăbeşti conexiunile dintre ele. Dacă simți că duci Perspectiva Pozitivă până la extreme nerealiste, atunci trebuie să îți imaginezi potențiale rezultate negative. Dacă te gândeşti la o achiziție scumpă, atunci reflectă la posibilele consecințe negative ale acestei opțiuni. Dacă eşti tentat să îți cumperi o maşină nouă şic, chiar dacă cea pe care o ai în prezent merge bine, scrie toate lucrurile care ar putea să fie în neregulă cu ea sau care ar putea să o minimizeze: faptul că valoarea îi scade cu mii de dolari imediat ce o scoți din standul reprezentantului de vânzări; cât de atent va trebui să fii în timp ce o conduci sau o parchezi ca să nu îi produci nici cea mai mică zgârietură (lucru față de care nu îți mai faci griji cu actuala ta maşină); cum te vor obliga ratele lunare să reduci cheltuielile cu alte lucruri care îți plac.

Dacă ai nevoie de o soluție rapidă, în loc de sau în plus față de exercițiile care să îți schimbe baza neurală a dimensiunii Perspectivei, poți face schimbări în mediu, cu scopul de a ajusta locul în care te situezi pe acest continuu. În cazul în care încerci să te deplasezi către capătul Pozitiv al spectrului, umple-ți biroul şi casa cu amintiri vesele, optimiste şi care să îți producă satisfacție cu privire la perioade şi persoane fericite care dau un sens vieții tale, ca de exemplu fotografii cu persoane care îți plac sau locuri pe care le asociezi cu un puternic sentiment pozitiv. Schimbă fotografiile des, chiar şi o dată pe săptămână, ca să nu te obişnuieşti cu ele; poți să păstrezi aceleaşi persoane şi locuri, schimbă doar fotografiile cu ele. Dacă, în schimb, ți-ar plăcea să îți diminuezi Perspectiva Pozitivă, poți să îți umpli casa şi biroul cu amintiri despre amenințările la adresa stării tale de bine, ca de exemplu descrieri ale unor dezastre naturale sau ştiri despre amenințări economice şi la adresa mediului. (Dată fiind situația lumii în prezent, acest lucru poate fi tot atât de simplu ca a te trezi ascultând un post de radio sau a citi titlurile dimineții.)

Tot aşa cum Mike a găsit o adaptare la mediu care i-a permis să funcționeze mai bine în pofida autismului, este, deci, posibil să îți modifici lumea pentru ca stilul Perspectivei să nu stea în calea fericirii tale. Primul pas este să găseşti oameni care

gândesc la fel; nu există un sentiment mai neplăcut decât să fii singurul care se află la extrema Negativă într-un grup ai cărui membri văd jumătatea plină a paharului, sau să fii Micuța (sau Micuțul) Rază de Soare între persoane caracterizate de teama existențială. În plus, dat fiind faptul că persoanele situate către capătul Negativ al dimensiunii Perspectivei raportează adesea niveluri scăzute de energie, găsirea unei ocupații care să nu fie prea solicitantă şi care să nu se prelungească peste programul normal ar fi de ajutor; tipul de Perspectivă Negativă într-un serviciu implicând termene-limită, ca de exemplu în domeniul finanțelor sau al jurnalismului, este acel tip de nepotrivire care aduce nefericire. Poți să te potriveşti bine într-o meserie care pune accentul pe a vedea ceea ce este cel mai rău în oameni sau în situații, ca de exemplu un post în domeniul securității sau scriitor de poezii pline de angoasă.

Conştiinţa de Sine

„Ignorant fericit" este un termen impropriu: să fii orb şi surd la ceea ce încearcă să îți spună corpul te va face să ignori, de exemplu, simptomele unei boli atunci când o febră îți semnalează o infecție sau o senzație de apăsare în piept îți arată un atac de cord. A fi Opac față de Sine are, de asemenea, consecințe în privința relațiilor: dacă nu îți dai seama că presiunea sângelui şi pulsul îți cresc pentru că eşti furios, atunci nu ai nicio şansă

să te calmezi înainte să ai un interviu crucial, să te întâlneşti cu profesorul copilului, să conduci acasă în timpul orelor de vârf sau să faci altceva care te poate determina să o iei pe arătură. Pe de altă parte, a fi Conştient de Sine într-un mod exagerat este o cale atât spre ipohondrie şi atacuri de panică, cât şi spre paralizie în viaţa emoţională: dacă eşti în mod constant asediat de mesaje despre starea minţii şi a inimii (*Ah, iar sunt nervos* sau *Iar mă cuprinde un val de furie*), poate fi dificil să te împaci cu viaţa.

În capitolul 4, am explicat că indivizii cu niveluri ridicate de Coştiinţă de Sine (emoţională sau fizică) prezintă o activare mai mare la nivelul insulei, pe când cei cu un nivel mai mic de Conştiinţă de Sine prezintă o activare scăzută. La extremă, nişte niveluri extrem de înalte ale activităţii insulei par să fie asociate cu hiperconştientizarea celei mai mici schimbări a ratei bătăilor inimii sau a respiraţiei, care apar uneori în tulburările de panică. Atunci, pentru a te deplasa către capătul Conştient al acestei dimensiuni, ai nevoie de o creştere a activării insulei; pentru a o reduce, ai nevoie să o scazi.

Mulţumită cercetărilor asupra tulburării de panică, ştim câte ceva despre felul în care putem reduce activitatea insulei care ne face prea Conştienţi de Sine. Cel mai eficient tratament pentru tulburarea de panică este terapia cognitiv-

comportamentală. În cadrul acestei abordări, pacienții învață să recadreze sau să reevalueze semnificația indiciilor corporale interne. De exemplu, dacă simți o durere în piept sau o altă senzație pe care o interpretezi ca pe un semnal de pericol, spune-ți că ai numeroase senzații care sunt perfect inofensive şi că, după toate probabilitățile, aceasta este una dintre ele. Acest fel de recadrare cognitivă, prin reducerea activității insulei, reduce deseori simptomele panicii în mod substanțial.

O alternativă pentru a deveni mai puțin Conştient de corpul, gândurile şi sentimentele tale prin scăderea activității insulei este să reduci restul reactivității creierului față de semnalele insulei. În esență, ideea este să îți modifici relația cu gândurile, emoțiile şi senzațiile corporale astfel încât să nu fii prins într-un nesfârşit cerc vicios (inima sare peste o bătaie; *Am un atac de cord*; rata bătăilor inimii se intensifică; de la capăt) şi să tragi concluzia că ceea ce simți prevesteşte tot ce poate fi mai rău. Trucul este să îți împiedici mintea să se frământe ca răspuns la aceste indicii interne. De aceea, în loc să vizezi Conştiința de Sine excesivă care provine de la insulă, ideea este să reduci activitatea la nivelul amigdalei şi al cortexului frontal orbital, care împreună formează o rețea ce atribuie valoare emoțională gândurilor şi senzațiilor. Reducând activitatea acestei rețele, creierul poate începe să perceapă gânduri, emoții şi

senzații într-un mod mai puțin critic şi mai puțin isteric, astfel încât să nu devii ostaticul sporovăielii tale interne. Eşti în continuare foarte Conştient, dar acest lucru nu este debilitant.

Una dintre cele mai eficiente căi de reducere a activării la nivelul amigdalei şi al cortexului frontal orbital este meditația atenției concentrate. În cadrul acestei forme de antrenament mental, îți observi gândurile, sentimentele şi senzațiile clipă de clipă şi fără să judeci, văzându-le drept ceea ce sunt: gânduri, sentimente, senzații; nimic mai mult, nimic mai puțin. Învățând să observi fără să judeci, poți rupe lanțul asocierilor care apar de obicei la nivelul fiecărui gând. *Of, trebuie să nu-mi mai fac griji în legătură cu serviciul* devine *Ah, ce interesant, un gând despre problemele de la serviciu mi-a intrat în conştiință*. La fel, *Au, genunchiul ăsta mă omoară* devine *Aha, un semnal de la genunchi a ajuns la creier*. Dacă aceste observații încep să se transforme în gânduri care judecă, aşa cum tind să facă (*Ar fi trebuit să termin proiectul mai devreme, nu cu două minute înainte de termenul-limită!*), încearcă să te întorci la procesul simplei observații.

Dezvoltarea acestor obişnuințe mentale necesită uneori un antrenament substanțial, deşi cercetarea noastră arată că şi o perioadă scurtă de timp poate să conteze. Numeroase persoane raportează efecte benefice după doar 20 de minute de antrenament.

Cele mai bune instrucțiuni pe care le ştiu eu se află într-un curs de reducere a stresului prin concentrarea atenției, cea mai răspândită formă de meditație laică a concentrării atenției în cadrul centrelor medicale din acest moment. Poți să găseşti cursuri pe site-ul Centrului pentru Concentrarea Atenției al Universității din Massachusetts la adresa www.umassmed.edu/content.aspx?id=41252. Ca alternativă, poți să cumperi un CD educativ care oferă un ghid detaliat cu instrucțiuni pentru practicarea meditației concentrării atenției, precum cele produse de către Jon Kabat-Zinn sau Sharon Salzberg.

Dacă vrei să încerci meditația atenției concentrate înainte să urmezi un curs, poți începe cu conştientizarea respirației:

1. Alege un moment din zi în care eşti cel mai treaz şi alert. Stai drept pe podea sau pe un scaun, păstrându-ți coloana vertebrală dreaptă şi o postură relaxată, dar dreaptă, astfel încât să nu te cuprindă moleşeala.

2. Acum concentrează-te asupra respirației, asupra senzației pe care ți-o declanşează în corp. Observă cum ți se mişcă abdomenul la fiecare inspirație şi expirație.

3. Concentrează-te asupra vârfului nasului, observând diferitele senzații care apar cu fiecare respirație.

4. Atunci când observi că ai fost distras de apariția unor gânduri sau sentimente care nu au legătură cu meditația, întoarce-ți pur şi simplu atenția asupra respirației.

Poți efectua acest exercițiu cu ochii deschişi sau închişi, în funcție de cum îți este mai confortabil. Îți recomand să încerci acest lucru între cinci şi zece minute pe şedință, în mod ideal de două ori pe zi. Pe măsură ce te simți mai confortabil, poți să creşti durata sesiunilor antrenamentului.

După ce simți că ai deprins respirarea conştientă, lasă-ți respirația să devină o ancoră a atenției şi lasă-ți concentrarea să se oprească asupra conținutului dominant al minții conştiente la momentul respectiv – un gând, un sentiment sau o senzație corporală. Cultivă conştientizarea a ceea ce se întâmplă, fără să te gândeşti la acest lucru şi fără să îl judeci.

Poți să încerci şi un lucru pe care îl practic eu, cunoscut sub numele de scanare corporală:

1. Stai drept pe podea sau pe un scaun, păstrându-ți coloana vertebrală dreaptă şi menținându-ți o postură dreaptă, astfel încât să nu te cuprindă moleşeala.

2. Mută-ți atenția în mod sistematic asupra corpului, de la un loc la următorul – degetele de la picioare, laba piciorului, glezne, gambă, genunchi. Observă senzația specifică de la nivelul fiecăruia, ca

de exemplu furnicături, presiune sau temperatură. Nu te gândi la aceste părți ale corpului, ci trăieşte senzațiile. În acest fel poți să cultivi conştientizarea corpului în contextul concentrării atenției lipsite de judecată.

3. Dacă începi să te pierzi într-un şir de gânduri sau sentimente, poți să revii asupra respirației pentru a-ți limpezi mintea.

Îți recomand să încerci să îți scanezi corpul timp de cinci până la zece minute, de două ori pe zi. După câteva săptămâni, ai să descoperi că relația ta cu gândurile interioare, sentimentele şi senzațiile s-a schimbat: acum eşti capabil să le trăieşti judecându-le mai puțin, cu mai puțină panică sau obsesie. Poți să fii conştient de ele fără să fii atras în vortexul pe care îl creează deseori. Întărindu-ți conştientizarea fără judecată, împiedici ca gândurile şi sentimentele să îți fie luate ostatice de către minte.

În mod paradoxal, una dintre cele mai eficiente strategii de intensificare a activității la nivelul insulei, pentru a deveni mai Conştient, este tot practicarea meditației concentrării atenției. Un studiu din 2008 a conchis că persoanele care au

practicat meditația concentrării atenției zilnic[140], timp de opt ani, au o insulă mai mare decât persoanele de același sex și vârstă, dar care nu meditează. Cum poate aceeași practică să crească și, totodată, să scadă nivelul Conștiinței de Sine?

Răspunsul se află în felul în care Conștiința de Sine apare și ce anume înțelegem prin asta. Dacă ești atât de copleșit de senzațiile interne încât ai probleme în a funcționa, există șanse să ai valori normale ale semnalelor interne, deci niveluri normale ale activității insulei, dar reacționezi față de aceste semnale prin gânduri și sentimente catastrofale. În această situație, meditația concentrării atenției îți va transforma reactivitatea față de semnale, dându-ți încet „volumul" amigdalei și al cortexului frontal orbital. În schimb, dacă ai probleme în deosebirea indiciilor corporale interne, meditația concentrării atenției le poate amplifica prin creșterea în volum a insulei. Cu alte cuvinte, meditația concentrării atenției are un efect reglator asupra minții. Dacă îți lipsește Conștiința de Sine, ea poate ajuta ca insula să devină mai proeminentă și mai vie. Dacă ești hiperconștient, simțindu-ți și auzindu-ți semnalele interne prea clar și prea tare,

---

[140] B.K. Holzel, U. Ott, T. Gard, H. Hempel, M. Weygandt, K. Morgen și D. Vaitl, „Investigation of Mindfulness Meditation Practitioners with Voxel-Based Morphometry", *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 3 (2008): 55-61.

ea poate să aducă un fel de serenitate, astfel încât să nu fii prea deranjat de acest zgomot intern. Această serenitate ajută până la urmă zgomotul să se micşoreze singur.

La fel ca în cazul fiecărei dimensiuni a Stilului Emoțional, schimbarea persistentă va veni printr-un antrenament mental care modifică tiparele activității neurale. Dar poți, de asemenea, să îți adaptezi mediul sau să îți încurajezi ori să îți descurajezi Conştiința de Sine. Pentru a impulsiona Conştiința de Sine, diminuează distragerile şi alege medii liniştite, care să faciliteze perceperea sentimentelor şi a senzațiilor interne. Ele sunt „semnalul" pe care vrei să îl percepi; lucrurile din jurul tău sunt zgomotul. Prin reducerea zgomotului, poți creşte valoarea raportului dintre semnal şi zgomot. Pentru a scădea nivelul Conştiinței de Sine, procedează invers: aranjează lucrurile astfel încât să ai mai mulți stimuli asupra cărora să te concentrezi. Ține un aparat de radio pornit, de exemplu, dar nu îl pune ca zgomot de fundal. Efectuează mai multe sarcini, verificându-ți e-mailul în timp ce te uiți la televizor sau ascultă muzică în timp ce lucrezi. Acest lucru îți va lăsa mai puține resurse de atenție care să se dedice senzațiilor interne, scăzând valoarea raportului dintre semnal şi zgomot.

Atenţia

Un semn evident al faptului că eşti prea

Concentrat este că familia sau colegii se plâng că nici măcar nu îi auzi atunci când lucrezi. Alt indiciu: te concentrezi atât de intens asupra unui aspect al unei situații, încât pierzi imaginea de ansamblu, ca în cazul unei studente care este atât de atentă la font, aşezarea în pagină şi formatul unei lucrări de sfârşit de trimestru încât nu îşi dă seama că eseul în sine este incoerent. A fi Neatent, pe de altă parte, este un iad în sine, căruia o bună parte din industria farmaceutică este fericită să i se adreseze, mai ales atunci când eşti un băiat de vârstă şcolară. Nu eşti atent la ceea ce îți spun ceilalți pentru că evadezi în lumea ta, adesea eşti incapabil să termini o sarcină înainte să fii distras de alta, iar atunci când citeşti îți dai seama că până să ajungi la baza ecranului sau în josul paginii ai uitat de la ce ai pornit.

Extrema Concentrată a dimensiunii Atenției este rezultatul unei activări sporite a unor zone cerebrale, inclusiv a cortexurilor prefrontal şi parietal, care constituie o rețea a atenției selective. Cortexul prefrontal este decisiv pentru menținerea atenției, în timp ce cortexul parietal acționează ca un volan al creierului, îndreptând atenția către anumite locuri şi, prin aceasta, concentrând-o asupra unei ținte specifice. La extrema Neatentă, în schimb, cortexul prefrontal este subactiv, iar atenția este condusă de stimuli: orice se întâmplă în jurul tău îți atrage atenția. Virezi brusc de la un

stimul la următorul, fără o cârmă internă care să îți ghideze atenția. Îmbunătățirea concentrării necesită, aşadar, creşterea activității la nivelul cortexurilor prefrontal şi parietal.

Dacă te deranjează că eşti prea Concentrat, atunci scopul tău ar trebui să fie reducerea activității la nivelul cortexului prefrontal. Acest lucru îți va deschide mintea spre un input mai mare dinspre mediu, inclusiv spre copiii care stau la uşa casei tale şi care te cheamă la joacă. Această calitate a atenției este caracterizată de niveluri înalte ale cuplării la fază la stimuli din mediu, în care aceşti stimuli se sincronizează cu oscilațiile neurale în curs. Rezultatul este o atitudine de atenție şi mai receptivă.

Pentru îmbunătățirea concentrării, eu recomand, din nou, meditația concentrării atenției. În cadrul unor cercetări recente efectuate în laboratorul meu, noi am descoperit că persoanele care practică meditația pe termen lung, atunci când sunt angajate în simplul exercițiu de a se concentra asupra unui obiect, prezintă niveluri mai înalte de activare în cortexurile prefrontal şi parietal. Urmăreşte instrucțiunile din secțiunea dedicată Conştiinței de Sine pentru respirație conştientă şi scanare corporală. După ce te simți confortabil cu aceste exerciții, poți să treci la meditația atenției concentrate, care mai este cunoscută şi sub numele de concentrare asupra unui singur punct:

1. Într-o cameră liniştită, în care nu te distrage nimic, aşază-te comod, cu ochii deschişi. Găseşte un obiect mic, de exemplu o monedă, un nasture de la cămaşă sau un ochi de şiret de la pantof. Este important ca obiectul atenției să fie vizibil, spre deosebire de respirație, imaginea corpului sau alte imagini mentale.

2. Concentrează-ți toată atenția numai asupra acestui unic obiect. Menține-ți privirea asupra lui.

3. Dacă atenția îți deviază, încearcă să o aduci cu calm înapoi la acel obiect.

Repetă acest lucru zilnic, inițial timp de circa zece minute. Când îți dai seama că eşti capabil să îți menții concentrarea în majoritatea acestui timp, măreşte durata antrenamentului cu circa zece minute pe lună, până când ajungi la o oră.

La polul opus, dacă simți că atenția îți este excesiv de concentrată şi doreşti să o lărgeşti pentru a absorbi mai mult din lume, atunci meditația monitorizării deschise sau a prezenței deschise te poate împinge către capătul dimensiunii Atenției. În cadrul meditației monitorizării deschise, atenția nu îți este fixată asupra nici unui obiect anume. În schimb, cultivi o conştientizare a conştientizării însăşi. Recomand să se înceapă cu o meditație a atenției concentrate, ca de exemplu meditația respirației, care va oferi un nivel de bază pentru stabilitatea atenției şi care va face meditația monitorizării deschise mai uşoară. Bazele sunt:

1. Aşază-te pe un scaun confortabil, într-o cameră liniştită, cu spatele drept, dar cu restul corpului relaxat. Ține ochii închişi sau deschişi, după cum îți este mai confortabil. Dacă ții ochii deschişi, uită-te în jos, cumva fără să îți concentrezi privirea.

2. Menține o conştientizare clară şi o deschidere față de ceea ce te înconjoară. Păstrează-ți mintea liniştită şi relaxată, nu concentrată asupra a ceva specific, dar complet prezentă, clară, vie şi transparentă.

3. Concentrează-te uşor asupra oricărui obiect îți urcă la suprafața conştiinței, dar nu te închide asupra lui. Vrei să observi însuşi procesul de gândire, poate spunându-ți *Ah, observ că primul lucru la care mă gândesc în timp ce stau şi meditez este...*

4. Acordă întreaga atenție celui mai proeminent obiect curent al conştiinței, concentrându-te asupra lui pentru a exclude orice altceva fără a te gândi la acest lucru. Adică, eşti pur şi simplu conştient de el, observându-l cât mai dezinteresat posibil, fără să îl explorezi din punct de vedere intelectual. Gândeşte-te la obiectul atenției ca şi cum ar fi o imagine înrămată într-un muzeu sau într-un film, fără o relevanță puternică pentru tine.

5. Generează o stare de deschidere totală, în care mintea să devină ca un vast cer deschis,

capabilă să primească şi să absoarbă orice gând, sentiment sau senzaţie răzleţe, ca o nouă stea care începe să strălucească. Atunci când apar gânduri, lasă-le pur şi simplu să îţi treacă prin minte, fără să lase nici cea mai mică urmă în ea. Atunci când percepi zgomote, imagini, senzaţii gustative sau de alt fel, lasă-le aşa cum sunt, fără să fii atras de ele sau să le respingi. Spune-ţi că nu pot afecta seninătatea minţii tale.

6. Dacă simţi că mintea ţi se îndreaptă către alt gând sau sentiment, las-o să o facă, permiţând nou-venitului să alunece în conştiinţă. Spre deosebire de formele de concentrare a Atenţiei ale meditaţiei, nu încerci să alungi gândul „intrus”, ci îi dai voie să intre în minte. Diferenţa esenţială faţă de meditaţia concentrată asupra respiraţiei, prezentată anterior, este că în meditaţia monitorizării deschise nu există o singură concentrare asupra căreia este redirecţionată atenţia, în cazul în care se abate de la ea. În schimb, devii pur şi simplu conştient de orice se află în centrul atenţiei în orice moment.

7. Întoarce-te asupra acestui obiect nou al atenţiei, aşa cum ai făcut prima dată.

8. Fă acest lucru timp de cinci până la zece minute.

Numeroşi practicanţi ai acestei forme de meditaţie descoperă că dezvoltă un fel de conştiinţă panoramică, prin care sunt conştienţi atât de

gândurile şi sentimentele lor, cât şi de mediul în care se află. Un studiu pe care noi l-am efectuat în 2009 sugerează de ce.[141] Utilizând EEG, am descoperit că, atunci când oamenii practică meditația monitorizării deschise, aceasta modulează undele cerebrale într-un fel care îi face mai receptivi la stimuli externi – adică ei trăiesc o cuplare la fază, o caracteristică a Atenției Concentrate. Aminteşte-ți metafora lacului din capitolul anterior: dacă arunci o piatră într-un lac liniştit, poți să vezi undele foarte clar; dar, dacă lacul este agitat, îți va fi greu să vezi schimbarea produsă de piatră. În acelaşi fel, dacă mintea îți este calmă, vei fi receptiv la stimulii primiți, lucru care se exprimă ca o cuplare la fază între oscilațiile corticale cu aceşti stimuli.

Mai multe centre de meditație oferă cursuri de meditație a monitorizării deschise, inclusiv Insight Meditation Society, la Barre, în statul Massachusetts; Spirit Rock Meditation Center la Woodacre, în statul California şi Tergar la Minneapolis, în statul Minnesota. Poți, de asemenea, să îți procuri instrucțiuni online, pe CD şi cărți de la aceste centre. Transformarea abilității de a fi atent va necesita ceva exercițiu, dar, pentru că atenția este elementul de bază al atât de multor

---

[141] Lutz et al., „Mental Training Enhances Attentional Stability”.

alte lucruri, eu cred că merită efortul. Şi sunt încrezător că cei mai mulţi oameni vor avea parte de beneficii într-o perioadă scurtă de timp.

La fel ca în cazul altor dimensiuni, poţi să îţi adaptezi mediul pentru a-ţi ajusta stilul Atenţiei, minimizând riscurile ca acesta să stea în calea a ceea ce vrei să realizezi. Pentru a-ţi spori concentrarea, ai nevoie de o minimizare a distragerilor. Curăţă-ţi mediul, în special mediul de lucru, eliminând cât mai mulţi stimuli externi poţi. Aceasta înseamnă cât mai puţin zgomot posibil, în special conversaţii; dacă poţi să închizi uşa, fă-o. Exersează să faci câte un lucru pe rând. Dacă postezi mesaje pe Facebook sau pe alte site-uri de socializare, fă asta şi numai asta, fără să asculţi muzică în acelaşi timp. Atunci când utilizezi un computer, deschide numai un program: un singur program de navigare pe internet sau de e-mail, dar nu ambele. Dacă scrii sau foloseşti un tabel sau alt program, închide programul de navigare pe internet şi e-mailul şi dezactivează orice sunet de alertă pentru primirea de mesaje.

Dacă eşti hiperconcentrat, pe de altă parte, poţi încerca să creezi un mediu care să te ajute să îţi lărgeşti atenţia. Împrăştie cărţi şi reviste în jur, tentându-te singur să iei una, chiar dacă ar trebui să te concentrezi asupra altui lucru decât cel pe care-l făceai. Dacă lucrezi pe computer, ţine uşa camerei sau a biroului deschisă, pentru a putea

auzi lumea de afară şi pune muzică de fundal. Dacă ai o fereastră, nu o bloca punând o perdea sau storuri şi încearcă să îți aşezi biroul astfel încât să poți arunca cu uşurință o privire afară, unde probabil că sunt destule lucruri care să-ți distragă atenția. Pune fotografii cu partenerul de cuplu pe birou astfel încât să le poți vedea în timp ce lucrezi. Setează alarma de la telefon sau de la computer la un interval de 20 sau 30 de minute şi întrerupe-ți concentrarea, obligându-te să fii atent la lumea din jurul tău.

Rezilienţa

La prima vedere poate părea ciudat ca cineva să vrea să fie mai *încet* în a-şi reveni de pe urma adversității, însă, în mod categoric, este posibil să fii prea Rapid în Recuperare. Pentru a duce o viață sănătoasă din punct de vedere emoțional, este necesar să fii capabil să simți şi să răspunzi propriilor emoții, un lucru dificil de realizat în cazul în care treci mai departe prea repede. Dat fiind că tindem să utilizăm durata unei emoții ca indicator al intensității acesteia, capacitatea de a trece mai departe după întâmpinarea unui obstacol te poate face să simți că ai un afect tocit şi că nu poți să trăieşti emoții atât de intens pe cât ți-ai dori. Pentru a avea relații sănătoase, este necesar să fii capabil să simți şi să răspunzi la emoțiile altor persoane, ceea ce înseamnă că, dacă eşti extrem de Rezilient, s-ar putea ca alții să te perceapă ca insensibil şi

împietrit emoțional. A fi foarte Rapid în Recuperare, ca de exemplu după ce suntem martori la suferința sau la ghinionul altcuiva, ne poate afecta abilitatea de a empatiza. Trăirea suferinței cuiva face parte dintr-un răspuns empatic. Într-adevăr, cercetări recente au arătat că, atunci când empatizăm, creierul activează multe dintre rețelele activate atunci când simțim propria suferință, de natură fizică sau de altă natură.

Este mai uşor de înțeles cum poate o persoană să beneficieze de pe urma faptului că este mai rapidă în recuperare. Dacă obstacolele te fac incapabil să funcționezi pentru o lungă perioadă de timp, acest lucru te poate împiedica să realizezi ceea ce vrei să realizezi şi îți poate complica relațiile. Odată prins în propria mlaştină emoțională, îți poți neglija familia, prietenii şi serviciul.

Amprenta cerebrală a unui stil Încet în Recuperare în urma unor obstacole constă în semnale mai puține sau mai slabe care circulă dinspre cortexul prefrontal către amigdală, ca urmare fie a unei activități scăzute la nivelul cortexului frontal, fie a unor conexiuni prea puține sau mai puțin funcționale între cortexul frontal şi amigdală. Pacienții cu depresie care sunt Începți în Recuperare – fiecare dezamăgire sau obstacol îi zdrobeşte – prezintă o conexiune slabă la nivelul acestei rețele.

A fi Rapid în Recuperare de pe urma adversității este rezultatul unei activări puternice a cortexului prefrontal stâng ca răspuns la obstacole şi al unei conexiuni puternice între el şi amigdală. Dacă simți nevoia să îți impulsionezi Reziliența, este, deci, necesar fie să creşti activitatea la nivelul cortexului prefrontal (în special în partea stângă), fie să consolidezi conexiunile neuronale dintre acesta şi amigdală, fie ambele. Dacă simți că eşti atât de Rezilient încât ți-ai redus o parte a reacției emoționale față de oameni, atunci scopul tău este să liniştești activitatea la nivelul cortexului prefrontal şi să îi slăbeşti conexiunile cu amigdala.

Pentru a cultiva o Reziliență mai mare şi o recuperare mai rapidă în urma unor obstacole, eu recomand meditația concentrării atenției. Deoarece produce un echilibru emoțional, concentrarea atenției te ajută să-ți revii, însă nu prea rapid (la fel cum te ajută să te concentrezi, dar nu să devii extrem de concentrat). Concentrarea atenției slăbeşte lanțul asocierilor care ne țin obsedați de un obstacol sau care ne fac chiar să ne complacem într-o astfel de situație. De exemplu, pierderea unui loc de muncă îți poate face gândurile să se înlănțuiască de la „şomaj" la „fără asigurare de sănătate" la „pierd casa" la „nu pot să trec mai departe". Concentrarea atenției întăreşte conexiunile dintre cortexul frontal şi amigdală, promovând serenitatea care te va împiedica să cazi

într-o spirală descendentă de acest fel. Imediat ce gândurile încep să îți sară de la o catastrofă la alta în acest lanț de probleme, ai mijloacele mentale necesare să faci o pauză, să observi cât de uşor face mintea acest lucru, să notezi că este un proces mental interesant şi să rezişti să fii atras în abis. Îți recomand să începi cu o formă simplă de meditație a concentrării atenției, ca de exemplu concentrarea atenției asupra respirației, pe care am prezentat-o anterior.

În cazul în care practicarea concentrării atenției nu te aduce atât de aproape de capătul Rapid în Recuperare al dimensiunii Rezilienței pe cât ți-ai dori, antrenamentul reevaluării cognitive poate fi de ajutor. Această tehnică, o formă de terapie cognitivă, îi învață pe oameni să recadreze adversitatea astfel încât să creadă că nu este atât de extremă sau persistentă pe cât ar putea să fie. De exemplu, dacă ai făcut o greşeală la serviciu şi ai fost copleşit de gânduri tulburătoare despre aceasta, ai putea să crezi că nu eşti prea deştept, că eşti susceptibil să comiți acelaşi tip de greşeală din nou şi că greşeala înseamnă sfârşitul carierei. Aceste erori de gândire reprezintă ceea ce reevaluarea cognitivă vizează să corecteze. Mai degrabă decât să consideri greşeala ca reprezentativă pentru munca ta, eşti antrenat să îți dai seama că a fost o anomalie şi că i s-ar fi putut întâmpla oricui. În loc să gândeşti că greşeala

reflectă ceva consistent şi fundamental în legătură cu tine, iei în considerare posibilitatea că ai făcut o greşeală pentru că ai avut o zi proastă, pentru că nu ai dormit suficient cu o noapte înainte sau pentru că oricine este supus greşelilor. Punându-ți în discuție exactitatea gândurilor, reevaluarea cognitivă te poate ajuta să îți recadrezi cauzele comportamentului şi, prin urmare, suferința. Acest tip de antrenament cognitiv angajează în mod direct cortexul prefrontal, conducând la o inhibare prefrontală sporită a amigdalei, tiparul care ilustrează Reziliența.

Cel mai bine este ca antrenamentul prin reevaluare cognitivă să fie efectuat împreună cu un terapeut cognitivist bun. Institutul Beck pentru Terapie Cognitivă şi Cercetare de la Bala Cynwyd, în statul Pennsylvania, care a fost fondat de inventatorul terapiei cognitive, Aaron T. Beck, oferă numeroase resurse online, inclusiv despre cum să găseşti un terapeut cognitivist în comunitatea ta (www.beckinstitute.org).

Dacă doreşti, în schimb, să te deplasezi către capătul Încet în Recuperare al dimensiunii Rezilienței sau poate să îți consolidezi capacitatea de empatie, atunci ai nevoie să trezeşti conexiunile dintre cortexul prefrontal şi amigdală. Există foarte puține cercetări asupra modului în care să faci acest lucru, dar o strategie ar fi să te concentrezi intens asupra oricărei emoții negative sau dureri pe

care o simți ca rezultat al unui obstacol. Acest lucru te poate ajuta să susții emoția, cel puțin pentru o vreme, şi să îți creşti nivelul activării amigdalei. Poți, la fel de bine, să te concentrezi asupra durerii pe care o suferă altcineva, poate descriind-o în scris: *Lui Aaron nu îi merge nimic bine. Fosta lui prietenă îi foloseşte cardul de credit, postul îi este în pericol pentru că a fost prins într-o înşelătorie pe internet, iar proprietarul la care stă în gazdă îl amenință cu evacuarea. Abia o mai scoate la capăt de pe o zi pe alta, iar atunci când crede că nimeni nu-l vede, plânge întruna.* Foloseşte aceste descrieri pentru a te concentra asupra anumitor aspecte ale durerii sau suferinței pe care ai putea să le simți ca reacție. Acest exercițiu este susceptibil să conducă la o activare mai susținută a cortexului cingulat anterior, a insulei şi a amigdalei, rețeaua care este implicată în durere şi suferință.

Poți să practici, de asemenea, un tip de meditație din cadrul tradiției budiste tibetane, cunoscută sub numele de *tonglen*, care înseamnă „a lua şi a primi". Menită să cultive compasiunea, ea implică vizualizarea altei persoane care poate suferi, preluarea suferinței acesteia şi transformarea ei în compasiune, fiind foarte eficientă în creşterea empatiei. La început, practică acest exercițiu timp de cinci-zece minute, de patru sau de cinci ori pe săptămână:

1. Vizualizează cât mai intens o persoană care suferă. Poate fi un prieten sau o rudă care este bolnavă, un coleg care are probleme la serviciu sau un vecin în pragul divorțului. Cu cât este mai apropiată de tine această persoană, cu atât mai clară va fi imaginea vizualizată. (Dacă eşti atât de norocos încât să nu cunoşti pe cineva care suferă, încearcă să vizualizezi o persoană generică, de exemplu un gunoier din Delhi, un copil care moare de foame din Sudan, un bolnav de cancer dintr-un azil.)

2. La fiecare inspirație, imaginează-ți că absorbi suferința acestei persoane. Simte-o visceral. În timp ce inspiri, imaginează-ți durerea şi suferința ei pătrunzându-ți pe nări, în sus, pe nas şi coborând în plămâni. Dacă este prea dificil să îți imaginezi fizic că îi absorbi suferința, atunci imaginează-ți că aceasta o părăseşte de fiecare dată când inspiri. În timp ce tragi aer în piept, invocă o imagine a suferinței şi a durerii părăsindu-i corpul ca o ceață care se topeşte sub un soare strălucitor.

3. La fiecare expirație, imaginează-ți că suferința ei se transformă în compasiune. Direcționează această compasiune către ea: în timp ce expiri, imaginează-ți respirația plutind către ea, un dar de empatie şi dragoste care o va învălui şi va pătrunde în ea, alinându-i durerea.

Există moduri în care ne putem schimba mediul pentru a-l ajusta la variații în stilul

Rezilienței. Pentru a-ți accelera recuperarea de pe urma adversității, încearcă să ieşi din situația în care a apărut obstacolul, dacă este posibil, şi să te îndrepți către una cu mai puțină rezonanță emoțională. De exemplu, dacă tocmai te-ai certat cu partenerul sau partenera de cuplu, părăseşte zona confruntării şi ieşi afară sau, cel puțin, mergi în altă cameră. Ca să îți încetineşti recuperarea şi să îți permiți să simți suferința mai mult timp şi mai intens, încearcă să faci opusul – rămâi în situația asociată cu adversitatea sau plasează lucruri care să îți amintească de ea peste tot în jurul tău. De exemplu, unele persoane raportează că nu simt nicio empatie față de victimele dezastrelor naturale. Dacă vrei să devii mai puțin insensibil, încearcă să pui fotografii cu victime ale unor cutremure şi tsunamiuri pe frigider, de exemplu. Acest lucru s-ar putea să te ajute să le simți durerea.

Intuiția Socială

S-ar părea că toată lumea ar vrea să îşi mute punctul de reglaj cât mai aproape posibil de capătul Intuitiv Social al spectrului. În definitiv, cercetarea asupra inteligenței emoționale şi sociale argumentează că abilități mai bune în aceste zone prevestesc un succes mai mare în dragoste, carieră şi în viață, în general. Dar este de asemenea posibil să fii atât de concentrat asupra indiciilor şi evenimentelor sociale, încât acestea să interfereze cu activitățile vieții cotidiene. Dacă nu poți să

interacționezi cu colegii fără a detecta mesajele tăcute care sunt transmise între competitori înverşunați, de exemplu, s-ar putea, foarte bine, să ai probleme în a funcționa la cel mai bun nivel de lipsă de distragere.

Creierul unei persoane aflate la capătul Derutat al dimensiunii Intuiției Sociale este caracterizat de o activitate scăzută la nivelul girusului fusiform şi de o activitate ridicată la nivelul amigdalei. La extrema opusă, a fi Intuitiv Social reflectă niveluri ridicate de activare la nivelul girusului fusiform şi de activare scăzută spre moderată la nivelul amigdalei, care îți oferă abilitatea să detectezi chiar şi semnale sociale subtile. În timp ce îmbunătățirea Intuiției Sociale necesită mărirea activității girusului fusiform şi liniştirea activității amigdalei, reducerea hiperintuiției necesită diminuarea activității girusului fusiform şi intensificarea celei a amigdalei.

Pentru a creşte activitatea girusului fusiform cu scopul îmbunătățirii Intuiției Sociale, primul pas este să dai atenție. În vederea detectării indiciilor sociale, mai ales a celor subtile, ai nevoie să te concentrezi asupra a ceea ce se petrece în jurul tău, şi anume asupra tonului vocilor, a limbajului corporal, a expresiilor faciale. În principiu, este vorba despre o problemă de exercițiu:

1. Începe cu străinii. Atunci când eşti afară, în

public, alege-ți un cuplu sau un grup mic de prieteni şi observă-i discret. Acordă atenție fețelor acestora, care comunică atât de multă informație socială. Aminteşte-ți să te uiți la fețele altor oameni atunci când îi priveşti, dar în special când interacționezi cu ei.

2. Vezi dacă poți să prezici cum se vor atinge reciproc (sau nu), cât de aproape vor merge împreună, dacă se vor privi sau nu în ochi în timp ce vorbesc.

3. Apropie-te suficient cât să auzi conversația (presupunând că poți să faci acest lucru discret; îți recomand să încerci acest lucru într-un loc public aglomerat, ca de exemplu o petrecere, un magazin universal arhiplin sau holul de la intrarea într-un cinematograf ticsit). Vezi dacă tonul vocii pare să se potrivească limbajului corporal şi expresiilor faciale.

4. Dacă nu, atunci probabil că nu înțelegi ceva sau îți scapă unele detalii importante. Ține seamă de acest lucru şi aplică această lecție următoarelor persoane pe care le observi.

5. Odată ce devii încrezător că eşti capabil să îți dai seama ce simt oamenii, încearcă acest lucru cu prietenii sau cu colegii.

Poți să cultivi Intuiția Socială şi prin meditația concentrării atenției, prezentată anterior. În acest caz, poți să iei observarea semnalelor sociale ca obiecte ale atenției tale concentrate.

Acum fă exerciții acordând atenție ochilor

oamenilor, care oferă cele mai adevărate semnale despre starea emoțională. La adresa www.paulekman.com, Paul Ekman oferă antrenament mental pentru microexpresii, expresii faciale efemere care punctează interacțiunea socială. Pentru că sunt atât de scurte, deseori le pierdem, fiind, prin urmare, orbi şi surzi față de semnale sociale importante. Deşi cercetarea asupra faptului dacă asemenea antrenamente pot îmbunătăți capacitatea de a detecta semnale sociale este destul de nouă, s-ar putea ca orice antrenament în vederea detectării semnalelor sociale să îți crească activarea atât la nivelul zonei fusiforme, cât şi la nivelul sulcusului temporal, o zonă de la nivelul lobilor temporali care este adesea activată ca răspuns la stimuli sociali. Prin creşterea abilității de a citi limbajul fețelor şi al ochilor, acest antrenament ar trebui, de asemenea, să îți producă o fixare mai bună asupra lor, fie şi numai pentru că acum sunt mai pline de înțeles şi mai interesante pentru tine.

Vocea, postura şi limbajul corporal transmit şi ele indicii emoționale. Exerciții specifice îți pot creşte sensibilitatea față de aceste canale de comunicare:

1. Ca să îți creşti sensibilitatea față de indicii vocale ale emoției, atunci când te afli în locuri publice, cum ar fi metroul, o cafenea aglomerată, un magazin în care prietenii sporovăiesc în

depărtare sau un terminal de aeroport, închide ochii şi fii atent la vocile din jurul tău. Ascultă anumite voci; nu te concentra asupra conținutului, ci asupra tonului vocii.

2. Descrie-ți ce transmite acel ton – serenitate, bucurie, anticipare, anxietate, stres sau orice altceva. Verifică-te deschizând ochii şi observând ce urmează. O întâlnire care se termină cu o despărțire este caracterizată mai degrabă de emoții negative decât de emoții pozitive.

3. Acum încearcă acest lucru asupra posturii şi a limbajului corporal. În timp ce observi o conversație, fii atent la felul în care se poziționează vorbitorii unul față de celălalt, cum stau jos sau în picioare, ce gesturi fac.

4. Desemnează un canal – tonul vocii, limbajul corporal – pe care să îl plasezi în centrul atenției timp de o zi întreagă. În timp ce faci naveta, munceşti şi îți observi membrii familiei, prietenii sau colegii caută oportunități să te retragi puțin din situația respectivă, fie şi numai pentru un minut, astfel încât să fii un observator şi nu un participant. Practică oricare dintre paşii 1 şi 2 sau 3, în funcție de canalul asupra căruia te concentrezi.

5. În ziua următoare, treci la celălalt canal şi repetă exercițiul.

Cred că vei fi uimit de felul în care acest exercițiu simplu îți poate creşte sensibilitatea față

de indicii sociale într-o perioadă scurtă de timp.

Dacă te simți atât de copleşit de semnalele pe care oamenii le transmit, încât vrei să te deplasezi către capătul Derutat al spectrului Intuiției Sociale, atunci este necesar să îi oferi zonei tale fusiforme un răgaz. (Ţin să precizez că este vorba exact despre a primi şi a percepe câteva semnale sociale, şi nu despre a reduce efectele lor asupra ta; aceasta din urmă este o funcție a dimensiunii Rezilienței, aşa că, în cazul în care simți că eşti mai degrabă un burete psihologic – absorbind sentimentele tuturor celor care se află în jur în detrimentul tău –, atunci utilizează exercițiile menite să te deplaseze către capătul Rapid în Recuperare al dimensiunii Rezilienței.) Evită să te uiți în ochii oamenilor. Foloseşte antrenamentul Atenției pentru a-ți retrage concentrarea intensă asupra limbajului corporal şi asupra tonului vocilor oamenilor. Angajându-ți mai puțin zona fusiformă, vei scădea nivelul de bază al activității acesteia şi vei deveni mai puțin conştient de limbajul semnalelor sociale.

Există câteva moduri de a-ți schimba mediul cu scopul de a-ți ajusta gradul de Intuiție Socială. Dacă te afli la capătul Derutat al dimensiunii şi eşti mulțumit să rămâi acolo, organizează-ți rutina astfel încât să petreci relativ puțin timp cu oamenii, mai ales cu străinii. Acest lucru va limita situațiile în care citeşti greşit sau eşti derutat de semnale sociale. Poți să obții acest rezultat lucrând de

acasă. Dacă, pe de altă parte, te afli la capătul Intuitiv al Intuiției Sociale şi eşti distras cu uşurință de indiciile sociale, limitează-ți interacțiunile sociale la anumite perioade ale zilei, atunci când acestea nu pot să te împingă într-un cerc vicios. Interacțiunea cu alte persoane mai degrabă în timpul pauzelor programate de la serviciu şi al meselor decât în mod neregulat şi de-a lungul întregii zile poate limita acest tip de perturbare. Dacă eşti student, faptul de a studia mai degrabă în privat decât la bibliotecă, cafenea sau în alte locuri publice va ține la distanță intruziunea socială.

Sensibilitatea la Context

Eşecul de a discerne în mod corect contextul social poate conduce la răspunsuri emoționale care sunt adecvate într-un mediu, dar nu şi în altul. Este potrivit să simți o anxietate extremă în situații periculoase, dar nu în cele sigure; dacă nu poți să faci diferența între ele, prezinți risc de sindrom de stres posttraumatic (SSPT). La cealaltă extremă, care este mai puțin frecventă, să fii prea Acordat la context te poate face să pierzi urma sinelui autentic: s-ar putea să descoperi că îți modifici comportamentul ca să te potriveşti fiecărui context. În acest caz, ar putea fi de dorit să fii un pic mai Dezacordat. Persoanele foarte Acordate la context tind să aibă conexiuni puternice dinspre hipocampus către zone de la nivelul cortexului

frontal care controlează funcţii cognitive executive şi care menţin amintirile de lungă durată la nivelul neocortexului. Persoanele Dezacordate tind să prezinte conexiuni mai slabe.

S-au efectuat puţine cercetări asupra felului în care pot să fie întărite sau slăbite aceste conexiuni. Cele mai bune indicii provin din cercetarea asupra SSPT, în special de la tratamentul cunoscut sub numele de terapia expunerii. Această intervenţie constă într-o expunere mai directă, în mod progresiv, la indicii specifice care sunt asociate cu trauma, dar într-un context sigur. De exemplu, dacă o femeie a fost agresată pe o stradă întunecată într-un oraş şi este cuprinsă de teroare de fiecare dată când iese din apartament, terapeutul poate mai întâi să o înveţe un exerciţiu de respiraţie pe care să îl folosească pentru a rămâne calmă atunci când se confruntă cu indiciile care îi produc anxietate. Ulterior, el o poate pune să îşi imagineze strada pe care a fost agresată. După ce învaţă să îi facă faţă, terapeutul poate să o ducă în cartierul în care se află strada, iar ulterior pe strada respectivă – întotdeauna însoţită de o persoană în care are încredere şi la lumina zilei. Acceptând că acel cartier este sigur în timpul zilei, această terapie va ajuta victima să distingă între contextul luminei zilei şi noapte. Esenţa terapiei expunerii este să ajute pacienţii să proceseze în mod implicit siguranţa contextului curent în contrast cu

pericolul contextului traumatizant.

Pe baza succesului terapiei expunerii, putem să deducem că strategia generală de consolidare a Sensibilității la Context constă în a te obişnui cu indiciile care îți provoacă anxietate sau te supără:

1. Ca să te relaxezi, începe cu o simplă tehnică de respirație din hatha yoga. Cu ochii închişi, fii atent la respirație, ca în meditația concentrării atenției, măsurând durata fiecărei inspirații şi expirații.

2. După ce ai respirat de mai multe ori, lungeşte ciclul respirației cu încă o secundă. Continuă să măreşti durata cât să te simți confortabil, iar ulterior menține aceste respirații mai lungi timp de cinci minute.

3. Fii atent ca inspirația şi expirația să aibă aceeaşi durată. Dacă una dintre ele este mai lungă, încearcă să o măreşti pe cealaltă astfel încât să aibă aceeaşi durată. Fă acest lucru timp de cinci minute şi apoi deschide ochii.

După ce te simți confortabil practicând acest exercițiu, treci la antrenamentul pentru context. Voi folosi exemplul unui şef care îți produce o anxietate atât de puternică încât începi să transpiri imediat ce te gândeşti la el, iar această anxietate se revarsă asupra vieții tale de familie. Acelaşi principiu va funcționa în cazul oricărei surse de anxietate sau groază:

1. Fă o listă cu indicii şi comportamente

specifice ale şefului care te supără. Poate că apare din senin la biroul tău în timpul serviciului. Poate că stă la ieşirea din biroul tău să vadă dacă pleci chiar şi cu un minut mai devreme. Poate că pur şi simplu îți desființează rapoartele sau alte lucrări pe care i le predai. Fii cât mai specific, însufleţit şi detaliat posibil.

2. Ulterior, într-un context sigur, de exemplu acasă, într-un weekend, adu-ți cu grijă şi în mod treptat în minte imagini asociate cu şeful tău. Evocă exact felul în care se uită la tine la sfârşitul zilei. Imaginează-ți fața lui în timp ce îți analizează lucrările.

3. Simultan, efectuează exercițiul respirației. Continuă să faci acest lucru până când te simți confortabil şi relaxat, în pofida faptului că îți imaginezi fața radioasă a şefului şi obiceiul lui de a-ți supraveghea biroul. Continuă acest exercițiu timp de 15 minute.

Poți să te aştepți la rezultate după ce efectuezi patru sesiuni, dar ora pe care o vei investi merită efortul. Îmbunătățindu-ți abilitatea de a distinge între contextul serviciului şi cel al casei, acest exercițiu ar trebui să te ajute să distingi şi între alte contexte şi, prin urmare, să prezinți răspunsuri emoționale adecvate la context. Deşi nu au fost efectuate studii care să compare activitatea cerebrală înainte şi după un asemenea antrenament, faptul că terapia expunerii îi ajută pe

pacienții cu SSPT sugerează că aceasta funcționează prin întărirea conexiunilor dinspre hipocampus spre cortexul prefrontal şi spre alte zone de la nivelul neocortexului.

Nu au fost efectuate cercetări concentrate în mod explicit asupra deplasării persoanelor către capătul Dezacordat al continuumului Sensibilității la Context sau asupra căilor de slăbire a conexiunilor dinspre hipocampus către cortexul prefrontal şi neocortex. Dar dacă tu simți că mutarea punctului de reglaj dinspre extrema Acordată te va ajuta să nu-ți mai adaptezi comportamentul la fiecare context într-un mod pe care îl percepi ca nenatural, îți recomand exercițiile care cultivă Conştiința de Sine. Devenind mai atent la gândurile, sentimentele şi senzațiile tale corporale poate ajuta la reglarea răspunsurilor emoționale astfel încât acestea să nu mai fie atât de uşor afectate de contextul extern.

Poți, totodată, să îți adaptezi mediul astfel încât să îți ajustezi Sensibilitatea la Context. Dacă nu eşti foarte Acordat, minimizează numărul de contexte diferite în care te afli. Du-te la reuniuni unde vor fi mulți oameni pe care îi cunoşti, nu o cameră plină de străini. În cazul în care călătoreşti, încearcă să o faci cu cineva apropiat; în acest fel, deşi mediul înconjurător fizic va fi nou pentru tine, cel social va fi familiar şi confortabil. Dacă, pe de altă parte, simți că eşti atât de Acordat încât te

simți obligat să îți ajustezi comportamentul fiecărei mici variații de context până într-acolo încât te simți nesincer, încearcă să limitezi gama de contexte în care te afli, cu scopul de a minimiza modificările felului în care te prezinți şi care sunt declanşate de situații noi. Acest lucru îți va aminti de obiceiurile fundamentale ale minții care sunt consecvente în toate contextele.

Schimbarea creierului prin transformarea minţii

Toate exercițiile din acest capitol acționează prin intermediul minții pentru a-ți schimba creierul. Fie că sunt inspirate de tradiții contemplative vechi de milenii, fie de tehnici psihiatrice din secolul XXI, ele au puterea să modifice sistemele neurale care se află la baza fiecăreia dintre cele şase dimensiuni ale Stilului Emoțional. Orice decizie de a-ți muta punctul de reglaj pe oricare dintre aceste dimensiuni trebuie să fie bazată pe o introspecție atentă asupra faptului dacă te împiedică să fii sau nu persoana care vrei să fii şi să trăieşti viața la care aspiri. Acest lucru, desigur, necesită un grad de conştientizare, care este destul de redus atunci când vine vorba despre a înțelege felul în care răspundem la provocările emoționale. Sper că ți-au fost de ajutor în acest sens chestionarele din capitolul 3. Sper de asemenea că, ajutat de această conştientizare, ai înțeles că mâine nu e obligatoriu să fii cine eşti

astăzi, ci că ai puterea de a-ți crea propriul Stil Emoțional. Emoțiile ne ajută să îi apreciem pe ceilalți şi lumea din jurul nostru; ele umplu viața de înțeles şi o fac satisfăcătoare. Fie ca fiecare dintre voi să atingă o stare de bine înfloritoare şi să îi ajute pe ceilalți să facă la fel.

MULȚUMIRI

Nu trece nicio zi fără să nu mă gândesc profund şi să nu simt recunoştință față de extraordinarul grup de oameni cu care am avut privilegiul să lucrez în laboratorul meu şi să colaborez de-a lungul anilor. Această carte reprezintă punctul culminant a 35 de ani de muncă de cercetare. În zilele în care eram doctorand la Harvard, trei dintre mentorii mei, Gary Schwartz, Jerome Kagan şi David McClelland, au jucat un rol major predându-mi psihologia aşa cum era ea înțeleasă în vremurile acelea şi inspirându-mă să fac ceea ce fac acum; le datorez multe. Ceea ce am învățat atunci a oferit o fundație solidă lucrărilor mele mai recente, dar mult din ceea ce fac astăzi ca om de ştiință practicant – atât metodele pe care le folosesc, cât şi conceptele care mă ghidează – pur şi simplu nu erau disponibile pe când eram eu student. Munca mea chiar este produsul unei armate devotate de tineri doctoranzi, postdoctoranzi şi oameni de ştiință cărora le sunt adânc recunoscător. O listă exhaustivă a foştilor

doctoranzi, postdoctoranzi şi colaboratori ar ocupa multe pagini.

Există, de asemenea, un efect, descris de psihologie, conform căruia privilegiem informația care a apărut cel mai recent, deşi poate să nu fie şi cea mai importantă. Chiar cu riscul de a comite o nedreptate, voi da numele câtorva membri indispensabili ai laboratorului meu, conducători ai unor proiecte de cercetare-cheie pe care le-am descris în paginile anterioare. Studiile asupra practicanților pe termen lung ai meditației pe care le-am prezentat în capitolele 9 şi 10 nu ar fi putut fi efectuate niciodată fără Antoine Lutz. Antoine a fost ultimul doctorand al lui Francisco Varela, un mare neurobiolog şi unul dintre fondatorii neurofenomenologiei, dar şi un promotor timpuriu al neuroştiinței contemplative, chiar dacă aceasta nu purta un nume la vremea respectivă. Francisco a murit prematur de cancer la ficat, în 2001. Antoine lucrează în laboratorul meu din 2002 şi a fost unul dintre membrii-cheie ai echipei mele pentru activitatea noastră cu practicanții pe termen lung ai meditației.

Cercetarea noastră privind bazele neurale ale meditației, reglarea emoțiilor, Stilurile Emoționale şi psihopatologia au fost realizate de un grup uimitor de talentat de doctoranzi şi tineri cercetători cu care am avut privilegiul să lucrez de-a lungul anilor. Printre ei s-au aflat Melissa Rosenkranz,

Helen Weng, Heleen Slagter, Kim Dalton, Brendon Nacewicz, Andy Tomarken, Daren Jackson, Carien van Reekum, Tom Johnstone, Heather Urry, Chris Larson, Jack Nitshcke, Tim Salomons, Jeff Maxwell, Alex Shackman, Aaron Heller, Drew Fox, Stacey Schaefer, Regina Lapate, Brianna Schuyler, Jamie Hanson, Sharee Light, Jessica Kirkland, Allison Jahn şi un lot de doctoranzi mai noi, între care David Perlman, Daniel Levenson, Joe Wielgosz şi Jenny Liu. Studiile de cercetare translațională realizate în noul nostru Centru de Investigare a Minții Sănătoase au devenit posibile cu ajutorul a doi noi minunați oameni de știință, Lisa Flook şi Emma Seppela, şi al profesorului nostru intern de meditație din cadrul cercetării cu copii, Laura Pinger.

Pe lângă aceşti tineri oameni de ştiință, am fost binecuvântat cu câțiva colaboratori extraordinari, atât de aici, din Madison, cât şi din lume. Menționez în special colaborarea timpurie cu Paul Ekman, unul dintre cei mai mari psihologi ai emoției. Paul s-a interesat de mine şi de cariera mea din vremea când abia îmi terminasem doctoratul şi am continuat să ținem legătura. Seriile de studii pe care le-am realizat în anii ’90 au ajutat la punerea bazelor neuroştiinței afective.

Aici, la Universitatea Wisconsin, cea mai îndelungată colaborare este cu minunatul meu prieten şi coleg Ned Kalin. Ned este un psihiatru

talentat şi un om de ştiinţă foarte creativ. Am învăţat foarte multe de la el. Carol Ryff este directoarea Institutului pentru Gerontologie; am colaborat cu ea la studiile privind îmbătrânirea şi starea de bine. Ea a fost o voce coerentă a importanţei de a aduce împreună lumile culturală şi socială cu biologia. Bill Buse, de la Departamentul de Medicină, este unul dintre experţii la nivel mondial în domeniul astmului; nu am fi început niciodată să studiem astmul fără implicarea lui directă. Marilyn Essex, de la Departamentul de Psihiatrie, a fost un minunat colaborator la studiile noastre privind adolescenţa. A strâns cu tenacitate un set de date uimitor de la un grup de persoane pe care le-a urmărit de la naştere şi ne-a permis cu amabilitate să aducem aceşti oameni în laborator atunci când au devenit adolescenţi şi să îi introducem în scannerul MRI. Tocmai am început să vedem rezultatele acestei colaborări. Hill Goldsmith este un psiholog al dezvoltării care studiază temperamentul în copilărie; el a fost un colaborator important la multe dintre studiile noastre privind dezvoltarea. Marsha Seltzer este directoarea Centrului Waisman, unde se află sediile Laboratorului pentru Imagistică Cerebrală şi Centrului pentru Investigarea Minţii Sănătoase. Centrul Waisman este un complex de cercetare interdisciplinară, cu o competenţă în 26 de departamente diferite,

concentrat asupra dezvoltării, în general. Marsha este un lider extraordinar şi totodată o foarte apropiată şi foarte veche prietenă personală. Este cu adevărat o onoare şi o bucurie să intru în fiecare zi în Centrul Waisman.

Pe lângă toţi oamenii de ştiinţă care au jucat un rol atât de important în cariera mea, trebuie să amintesc şi oamenii de la serviciul administrativ al laboratorului meu, care nu au fost mai puţin extraordinari. Dedicată şi foarte loială, Isa Dolski a fost alături de mine în cea mai mare parte a carierei mele la Wisconsin. Este un om extraordinar, foarte muncitor şi cineva în care pot avea toată încrederea că va face ceea ce este corect. Acest lucru mi-a făcut munca şi viaţa incomparabil mai uşoare. Asistenta mea administrativă, Susan Jensen, este alături de mine de aproape zece ani şi este, de asemenea, o persoană uimitoare care se ocupă de munca ei cu graţie şi dedicaţie. În 2009 am deschis Centrul pentru Investigarea Minţii Sănătoase, care oferă cadrul noii noastre activităţi în domeniul neuroştiinţei contemplative, pe care o prezint în capitolele 9 şi 10. Bonnie Thorne, Mel Charbonneau şi noul nostru director executiv Barb Mathison au fost cu toţii extraordinari şi au ajutat ca acest vis să prindă formă şi să se transforme în realitate. Consiliul nostru Consultativ Strategic, condus de principalul nostru donator, Ulco Visser, consiliu din care fac parte Steve Arnold şi Jim Walsh, ne-a oferit

sfaturi judicioase, atât de necesare mai ales în această etapă timpurie a dezvoltării noastre. Consiliul nostru Consultativ Ştiinţific – Thupden Jinpa (translatorul Sanctităţii Sale Dalai Lama), David Meyer de la Universitatea Michigan şi John Dunne de la Universitatea Emory – ne-a oferit un feedback extrem de util de-a lungul timpului şi ne-a ajutat să evităm câteva greşeli stânjenitoare. John, care este un extraordinar savant budist, a fost un colaborator-cheie la un număr de proiecte de meditaţie şi oferă o perspectivă din învăţătura contemplativă pe care am ajuns să o văd nu doar ca pe un lux, ci ca pe o adevărată necesitate pentru ca această activitate să continue.

În unele dintre tradiţiile contemplative există conceptul de Sangha, care înseamnă o „comunitate" de persoane care gândesc la fel sau simt la fel. Eu am fost binecuvântat cu o comunitate Sangha extinsă, datorată în mare parte uimitoarei activităţi a Institutului pentru Minte şi Viaţă, o organizaţie nonprofit din al cărui consiliu director fac parte, a cărui misiune este promovarea dialogului între ştiinţa occidentală şi tradiţiile contemplative, în special budismul. În parte prin intermediul serviciului către această organizaţie am contacte atât de frecvente cu doi dintre prietenii mei apropiaţi, Dan Goleman şi Jon Kabat-Zinn, pe care i-am cunoscut la începutul anilor '70. Pe Matthieu Ricard l-am întâlnit pentru prima dată la Institutul

pentru Minte şi Viaţă, iar el mi-a devenit un prieten extrem de apropiat şi un învăţător. Adam Engle, fondatorul şi preşedintele Consiliului Institutului, îmi este prieten apropiat de decenii şi a jucat un rol foarte important în impulsionarea dezvoltării neuroştiinţei contemplative.

Aşa cum am arătat pe parcursul cărţii, propria mea practică a meditaţiei a fost o parte importantă a vieţii mele timp de mai mult de 35 de ani. Sunt mulţi oamenii care au cultivat această parte din mine, începând cu primul meu maestru, Goenka, în 1974. De atunci şi până în prezent am avut un număr de alţi maeştri influenţi, inclusiv Joseph Goldstein, Jack Kornfield, Sharon Salzberg, Mingyur Rinpoche şi Sanctitatea Sa Dalai Lama. Dalai Lama a jucat un rol monumental în viaţa mea, pe care nu mi l-aş fi putut imagina vreodată. L-am întâlnit prima oară în 1992 şi de atunci am avut onoarea şi privilegiul să îl văd în numeroase ocazii, în fiecare an. Mă inspiră în atât de multe feluri şi m-a ajutat să orientez multe dintre studiile mele actuale asupra calităţilor sănătoase ale minţii.

Cercetările mele nu ar fi fost posibile fără sprijinul generos al multor agenţii. Universitatea Wisconsin din Madison a oferit un cămin primitor muncii mele încă de când m-am mutat aici, în 1985. Familia mea şi cu mine am ajuns să iubim oraşul Madison. Institutul Naţional de Sănătate (NIH) mi-a oferit un sprijin continuu timp de mai

mult de 30 de ani. Cea mai mare parte a acestui sprijin a venit de la Institutul Național pentru Sănătate Mentală. Mai de curând am primit sprijin și de la Centrul Național pentru Medicină Complementară și Alternativă, de la Institutul Național pentru Gerontologie și de la Institutul Național pentru Sănătatea Copiilor și Dezvoltare Umană, cunoscut acum sub numele de Institutul Național pentru Sănătatea Copiilor și Dezvoltare Umană Eunice Kennedy Shriver. De-a lungul anilor, pe lângă ajutorul oferit de NIH, am primit sprijin și de la numeroase fundații private, cele mai cunoscute fiind Fundația John D. și Catherine T. MacArthur și Institutul Fetzer.

Această carte a avut o gestație lungă. Primul catalizator real al cărții a fost agentul meu Linda Loewenthal. Linda a crezut în mine cu adevărat și mi-a stat alături în perioadele când aveam intenții nobile, dar eram atât de acaparat de munca de cercetare în curs, încât gândul de a scrie o carte era descurajator. Linda m-a ajutat să îmi dau seama că un coautor era o cale să continui și sunt atât de norocos și de onorat că am luat legătura cu Sharon Begley. Linda a contribuit la facilitarea acestui parteneriat, iar pentru aceasta și pentru multe alte lucruri îi sunt foarte recunoscător. Caroline Sutton, de la Hudson Street Press, mi-a oferit sugestii de redactare extrem de importante, adresându-mi întrebări minunate și directe care au contribuit la

ameliorarea clarității în multe locuri.

În fine, țin să mulțumesc familiei mele dragi, căreia îi sunt extraordinar de recunoscător. Am o soție minunată, care își trăiește viața într-un mod care inspiră și care ilustrează compasiunea în acțiune. Ea m-a învățat și continuă să mă învețe atât de mult. Copiii mei, Amelie și Seth, au fost la rândul lor niște învățători incredibili și m-au însoțit de-a lungul unei mari părți a acestei călătorii. Pentru dragostea și sprijinul lor, le sunt profund recunoscător. Și, în sfârșit, mama mea: are 86 de ani în momentul în care scriu aceste rânduri și a fost o susținătoare minunată a muncii mele. Îți mulțumesc, mamă, pentru tot ce-ai făcut pentru mine.

Dacă această carte te ajută să devii puțin mai conștient de Stilul tău Emoțional, atunci ea își va fi atins scopul. Din această conștientizare se poate naște intenția de a transforma, dacă acesta este lucrul pe care ți-l dorești. Fie ca voi, cititorii acestei cărți, să beneficiați de toate ideile pe care vi le poate inspira și să atingeți o stare de bine înfloritoare.

Richard Davidson
Madison, Wisconsin, 26 iunie, 2011

INDEX[142]

[142] Numărul paginilor se referă la ediția tipărită a cărții și la ediția digitală în format PDF.

A
abateri 29
activare comportamentală 211-214
adaptabilitate 131-132
ADHD 193, 214-217, 348
ADN21-22, 130, 132, 135, 137-138, 141-143, 156, 201, 215, 263, 353
agreabilitate 12
anhedonie 191, 193
anxietate 21, 27, 29, 37, 43, 78, 87, 91, 92, 108, 110, 112, 117, 132-134, 139, 142, 144, 153, 156, 158, 162, 167, 179, 186, 190, 191, 193, 196, 199-200, 204, 217-218, 245, 250, 254, 266, 268, 270, 271, 292, 325, 327-329
astm 25, 167, 176-182, 334
atac cerebral 165, 170, 173, 190, 224, 231-234, atacuri de panică 117, 191, 249, 308-309
autism 31, 82, 107, 190-191, 193-202, 217-218, 307, 341, 342, 347
B
bebeluşi 63-67, 69-70, 79, 104, 124, 130, 132, 147, 150, 153, 289
behaviorism 38, 41, 45, 54, 238
boală mentală 29, 191-193, 217-218, 223, boli cardiace 165, 167, 190
Botox 174-175, 188
Braille 220-221, 228-229, 348, 349
Broca, Pierre Paul 221
Brodmann, Korbinian 222-223

Busse, William 177, 346
C
cancer 155, 165-166, 170, 322, 333
Catania, Charles 40-41
Centrul pentru Investigarea Minții Sănătoase 10, 83, 334
Choegyal, Tenzin 248
Coe, Chris 177
Cohen, Sheldon 168-169
compasiune 10, 18-19, 23, 66, 252-254, 260, 262, 273, 279, 282, 289, 291-292, 321-322, 337
comportament de abordare 37, 118, 212
conştiinciozitate 15
cortizol 160, 166-168, 171, 178, 181
Crick, Francis 262-263
cuplarea la fază 126, 216
D
Dalai Lama 19, 82-83, 247-256, 258-262, 280, 335-336
Darwin, Charles 38, 42, 65, 174
defensivă represivă 114-115
depresie 9, 25-26, 34, 49, 68-69, 118-119, 122-123, 132, 137, 150, 162, 165, 193, 303-213, 218, 236-237, 254, 291-292, 319
deschidere către experiențe noi 15, 315
dispoziție 11, 77, 79, 81, 83, 85, 139, 142, 157, 163, 168, 191, 205, 207, 267, 271, 273, 295
dopamină 122, 135
Duchenne de Boulogne, Guillome Benjamin

Armand 61-62, 195, 198
E
EEG 39-40, 45, 52-54, 57, 60-62, 65, 96, 118, 125-127, 146-147, 150-152, 156, 184, 246, 252, 259, 268, 278, 279, 281-282, 290, 317, 339, 341, 347
Ekman, Paul 59, 325, 333, 338, 340, 347
emoții 9, 13, 16-19, 27, 29, 31, 36-38, 40, 43-49, 51-53, 57-67, 69, 70-71, 73-75, 79, 84, 86, 88-89, 94, 100, 106, 110, 117-119, 122, 123, 128, 131-132, 158, 161-163, 165-166, 168-176, 182, 185-187, 193, 198, 203-210, 214, 236, 246, 254, 266, 268, 270, 275, 285, 297, 305-306, 318-319, 321, 325, 331
empatie 9-10, 82, 86, 283, 289, 290, 296, 321-323
Erasistratos 159
evaluare cognitivă 207, 320
expresii faciale 38, 42, 45, 57, 59-62, 80, 82, 84, 174-175, 188, 206, 274, 324, 325, 340
extraversiune 15, 44
F
fibrinogen 166-168
Finman, Rona 145
fMRI 52, 84, 96, 118, 120, 133, 180, 198, 208, 210, 213, 229-230, 256-257, 259, 261, 293
Fox, Nathan 63
G
Gage, Phineas 46-47

Gainotti, Guido 48-50, 58, 68
gemeni 131-132, 143, 155-157, 201
gene 22, 36, 130-132, 134-143, 155-157, 201, 220
Glenberg, Arthur 174
glucocorticoizi 138-139, 141
Goldsmith, Hill 152, 334
Goleman, Daniel 55, 238, 241, 245, 335
Gray, Geffrey 212
H
Havas, David 174
Heller, Aaron 118, 333
Hilgard, Ernest 43
hormoni 138-141, 149, 156, 160, 173
I
impulsivitate 131-132, 135, 214
India 18, 239-242, 248, 250
inhibiție comportamentală 110, 146, 148, 150, 152, 155, 212
ipoteza suprainvestirii 276
izolare socială 160
J
Jackson, Daren 103, 333
James, William 42, 45, 56, 158, 228, 239
Jung, Carl 44
K
Kabat–Zinn, John 265, 267, 310, 335
Kagan, Jerome 63, 69, 133-134, 143, 147-149, 152, 156, 332

Kahnemn, Daniel 164-166, 168
Kalin, Ned 110-111, 333
L
laborator de cercetare a somnului 39
Lang, Peter 101
Leary, Timothy 43
legătura inimă–creier 184
legătura minte–creier–corp 158
Linton, Bill 267
lung ma bstan 257-260, 286
Lutz, Antoine 281, 285, 332
M
Maer, Foster 51
maimuțe 110-111, 133, 224-226, 231, 233
Marmot, Michael 166, 168
McClelland, David 43-44, 239-240, 332
McClelland, Mary 239-240
Meaney, Michael 138
medicină comportamentală 160-161, 163
meditația atenției conştiente 181, 235, 310, 314
meditația compasiunii 246, 257-258, 283-284, 288, 290, 292-293, 295-296
meditație 10, 18-20, 33, 55, 82, 94, 181, 216, 235, 237-248, 250-262, 264-269, 272-292, 284-297, 310, 312, 315-317, 320, 322, 332-335
meditație vipassana 243-244, 246, 264, 275
MEG 279
Milgram, Stanley 185

MRI 90, 96, 106-107, 118-120, 122, 180, 184-186, 197-199, 204, 207, 257-258, 261, 284-285, 287-289, 293, 334
N
neuroştiință 9, 17-18, 22, 28, 52, 60, 101, 147, 158, 212, 219, 223, 228, 245, 247-248, 250, 260
neuroplasticitate 31, 220-221, 231,233-234
neurotransmițători 135, 216
nevrozism 15, 139
O
optimism 19, 49, 166, 299, 306
orbire 196, 229
oxitocină 109, 173
P
Pascual–Leone, Alvaro 32, 229-230, 233
Pavlov, Ivan 114
Penfild, Wilder 51, 222-223
prolactină 173
R
răbdare 47, 283
răceli 168-169
Ram Dass 43-44, 239
Ramón y Cajal, Santiago 223
răspunsul inhibiției 215
reducerea stresului pe baza atenției conştiente 265, 272, 279, 295
reevaluare cognitivă 207, 291-294, 320-321
Ricard, Matthieu 255, 280, 335

Rickman, Maureen 147
Rimpoche, Sopham 281
Rimpoche, Tenzin 280-282
ritm cardiac 87, 166, 168
Robie Robotul 143, 145, 147, 155
Rosenkranz, Melissa 180, 183, 333
S
Saron, Cliff 54, 248, 250
scăpări de atenție 94-95
schizofrenie 132, 143, 191, 193, 218
Schneirla, T. C. 69
Schwartz, Gary 43-44, 53-54, 238, 332
Schwartz, Jeffrey 234-236
serotonină 135, 137
sincronie neurală 281
sindrom de stres posttraumatic (SSPT) 111, 191, 327
sinucideri 142, 156
sistem imunitar 158-162, 173, 177-178, 183, 187, 270
sistemul nervos simpatic 172-173
Skinner, B. F. 45-46
Snowdon, David 170
sociabilitate 132, 155
Societatea pentru Meditația Înțelegerii Profunde 272-273
Sri Lanka 18, 240-241
Steptoe, Andrew 166, 168
stilul Atenției 15, 27, 34, 96, 99, 191, 214,

317
stilul Conştiinţei de Sine 27, 90, 93, 98, 99, 124, 181, 190
stilul Intuiţiei Sociale 98-99, 107
stilul Perspectivei 81, 98-100, 189, 191, 193, 206, 270, 306
stilul Rezilienţei 98-99, 150, 181, 189-190, 203, 270, 322
stilul Sensibilităţii la Context 27, 98-99, 110, 189-190, 296 surzenie 229
Ş
şoc electric 29, 51, 113-114, 138, 185-186, 222
T
Taub, Edward 224, 231-233
Tellegen, Auke 124-125
temperament 11-14, 43, 63, 110, 130-131, 133-134, 142, 145-149, 152-153, 156-157, 334
terapia stării de bine 305
terapie comportamentală cognitivă 216
terapie comportamentală inspirată neural 210
test Stroop 179-180
Thera, Nyanaponika 235
timiditate 131-133, 137, 145, 148, 153, 157, 204
tipuri de caracter 12
trăsături de personalitate 14-15
tulburare obsesiv– compulsivă 192, 221, 234
tulburări psihice 159, 191-192, 217

U
unde gama 282-283, 290
Universitatea din Wisconsin, Madison 10, 18
V
Varela, Francisco 248, 250, 255, 332
W
Wallace, Alan 248, 250-252
Z
zâmbet 38, 61-62, 65, 80, 84, 124, 176, 195, 258

CUPRINS

Introducere. O cercetare ştiinţifică
1. Creierul fără mărime universală
2. Descoperirea Stilului Emoţional
3. Evaluarea Stilului tău Emoţional
4. Baza cerebrală a Stilului Emoţional
5. Cum se dezvoltă Stilul Emoţional
6. Legătura minte–creier–corp sau cum influenţează Stilul Emoţional sănătatea
7. Normal şi anormal şi când „a fi diferit” devine patologic
8. Creierul plastic
9. Un fel de „coming out”
10. Călugărul din maşină
11. Remodelarea sau exerciţii inspirate din domeniul neurologiei pentru a-ţi schimba Stilul Emoţional
Mulţumiri

Index